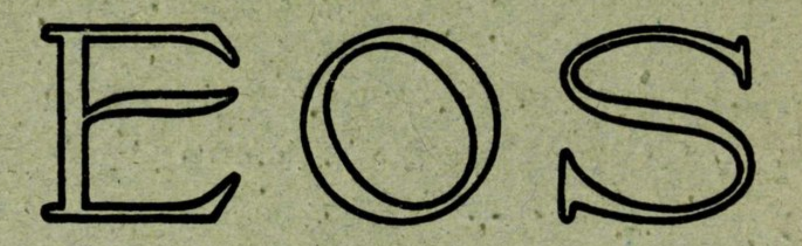
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

TOMO XIX 30 octubre 1943 CUADERNO 2.º-3.º




# REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1943

# EOS

## Revista Española de Entomología

Publicada por el Instituto Español de Entomología

Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen.

Director:

Gonzalo Ceballos y Fernández de Córdoba

Consejo de Redacción:

J. M.ª Dusmet. — J. del Cañizo. — R. Agenjo.

Secretario:

E. Zarco.



La suscripción anual es de **30 pesetas** para la Península Ibérica y de **40 pesetas** para el extranjero (comprendidos los gastos de envío), debiendo satisfacerse el importe de las mismas en el Depósito de Publicaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Medinaceli, Madrid.

Toda la correspondencia deberá dirigirse al

Sr. Secretario de la Revista «EOS»,

Instituto Español de Entomología
Palacio del Hipódromo
Madrid, 6.

El neuróptero representado en la portada es la *Raphidilla baetica* Ramb., de la Península Ibérica; × 10.

*(Dibujo de L. Esteban.)*

# Misión Científica E. Morales Agacino, Ch. Rungs y B. Zolotarevsky a Ifni y Sáhara Español

**Tenebrionidae** (Col.). 1.ª Parte

POR

F. ESPAÑOL COLL.
Barcelona.

El Sr. E. Morales Agacino ha tenido la gentileza de confiarme el estudio de los tenebriónidos recogidos durante la Misión de estudios acridianos que efectuó en compañía de los Profs. Ch. Rungs y B. Zolotarevsky a Ifni y Sáhara español en octubre, noviembre y diciembre de 1941, y abril y mayo de 1942.

Con el fin de ampliar en lo posible el conocimiento de los representantes de esta familia en las zonas exploradas, he añadido a los datos reunidos por la citada Misión los relativos al material recogido por los malogrados naturalistas M. Ferrer Bravo y J. Aguilar Amat durante una exploración que realizaron por el territorio de Ifni en marzo y abril de 1935, material que se guarda en el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona.

El interés que reviste el estudio de esta pequeña colección deriva precisamente de la reducida literatura entomológica publicada sobre Ifni y Sáhara norte-occidental y que en el caso particular de la familia *Tenebrionidae* se reduce a unas pocas listas de especies y descripciones aisladas debidas sobre todo a la pluma del Sr. Martínez de la Escalera. Pero el interés mayor deriva quizás del número relativamente elevado de especies recogidas en localidades donde la fauna entomológica podía considerarse virgen en el momento en que la Misión ponía pie en nuestro Sáhara.

Quedan sin incluir en este trabajo algunas especies, actualmente en estudio y de las cuales me ocuparé en fecha próxima.

Para evitar la repetición de palabras que considero innecesarias,

omitiré, al citar las localidades de Ifni, de mencionar las cábilas a que pertenecen y que vienen indicadas a continuación:

| | |
|---|---|
| Ait Bubequer. | Sidi Mohamed Ben Abdellah.<br>Marsa Ksira.<br>Uad Igru U Suru.<br>Uad Buchini.<br>Ait Bugrein. |
| El Mesti..... | Sidi Ifni.<br>Tahanut En Bella. |
| Sbuia ....... | Uad El Koraima.<br>Zoco Tlata Sbuia.<br>Sidi Uarzik.<br>Asaka. |
| Ait El Joms .. | Tiluin.<br>Uggu. |

También evitaré repetir el nombre del recolector por ser siempre el de la Misión, salvo en el caso de proceder de las recolecciones de Ferrer Bravo y Aguilar Amat, que llevarán la indicación (F. B.), pero sin fecha de captura, por ser siempre la misma: marzo-abril de 1935.

En la determinación de algunas especies he encontrado cordial ayuda de parte del Prof. P. de Peyerimhoff, quien ha puesto a mi disposición material de su riquísima colección sahariana y al mismo tiempo ha resuelto cuantas dudas se me han presentado a lo largo de este estudio. Séame permitido expresarle mi más profundo agradecimiento.

## Lista de especies.

1.—**Zophosis atlantica** Esc., Ifni: Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Uad Buchini, I-XI-41; Tahanut En Bella, 30-X-41; Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41.

El tipo procede de Tarudant; citado también por el Sr. Escalera de diferentes localidades del norte y sur del Atlas.

Por las mejillas subredondeadas delante de los ojos, sin sobrepasar, hacia afuera, el nivel de éstos, se separa del grupo *algeriana-punctata* y se aproxima a *mozabita.* Es indudable pertenece al segundo grupo

de Reitter y muy posible que el *emiliana* Reitt. de Casablanca sea idéntico a esta especie.

2.—**Z. mozabita** Fairm., Seguiat El Hamra: El Aium, 26-XI-41; Uad Abogdad, 4-V-42; Tifariti, 12-V-42. Zemur: Guelta Zemur, 29-IV-42.

Extendido por todo el norte de Africa desde las estepas litorales de Egipto hasta el Atlas en Marruecos. El Prof. Koch describe algunas razas de esta especie; la falta de material de comparación me imposibilita de precisar a cuál de ellas deben referirse nuestros ejemplares.

3.—**Z. ghilianii** Deyr. ssp. **susica** Esc., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Marsa Ksira, 26-X-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Tiluin-Uggu (F. B.).

Marruecos atlántico. Forma muy próxima al típico *ghilianii* de Colomb-Béchar.

4.—**Arthrodeis oblongior** Esc., Ifni: Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41.

Descrito de Aglú y Tazerualt.

5.—**A. rungsi** n. sp.—Long., 7 mm., lat. máx., 4,2 mm.

Niger, nitidulus, oblongus globosus. Caput irregulariter corrugatum punctatum cum aliquis granulis dispersis; fronte transversim carinata, carina alta et recta; clypeo dentibus trinis aequalibus in longitudinem ornato; antennis medium prothoracis leviter superantibus, articulo tertio quam duobus sequentibus junctis, paulo breviore, ceteris latitudine crescentibus, 10.° et 11.° in clava valde manifesta. Pronotum cum punctis grandis asperulis et separatis, aliquantulum crebrioribus in lateribus, transversum, antice angustius, versus ad basin ampliatum, angulis anticis productis, acutis et aliquid divergentibus, posticis fere rectis, base inmarginata. Superficies elytrorum cum granulis valde manifestis praedita, antice et ad latera perlaxis, crebriori-

bus versus ad apicem, ubi sunt confertissimis; carina epipleurali longa fere usque ad dimidium elytrorum ducta. Prosternum asperulum et perlaxum punctatum, antice foveolis piligeris et rugis transversis carens. Tibiae anticae bidentatae, dentibus elongatis, 1.ª valde logiore quam 2.ª

Typus, Río de Oro: Tixla, 15-XII-41. Paratypus, Río de Oro: Tixla, 15-XII-41, un ejemplar muy defectuoso, sin cabeza y con las patas y élitros incompletos. Seguiat El Hamra: Anguili Sgelma, 5-V-42.

Presenta esta especie ciertas analogías con *A. montanus* Esc., *oblongior* Esc., y *atlanticus* Esc. Se separa de la primera por la diferente escultura de la frente y vértice, por las antenas más largas, por los ángulos anteriores del protórax divergentes y por la granulación elitral fuerte; de la segunda por la quilla frontal más realzada, por la igual longitud de los dientes del epístoma, por la diferente escultura de la cabeza, protórax y élitros, etc.; y de la tercera por la falta de fosillas pilígeras prosternales, por la puntuación del prosternón poco densa y sin formar arrugas transversas cerca del borde anterior, por la puntuación del epigidio más marcada que la del primer segmento abdominal, por la granulación elitral distinta, etc.




Fig. 1.—Epístoma de *A. rungsi* n. sp. *(a)* y de *A. rungsi* ssp. *bulloni* nov. *(b)*.

El descubrimiento de este *Arthrodeis* en la Seguiat El Hamra y en el límite meridional de Río de Oro viene a ampliar el área de distribución de este género en una nueva zona que constituye una continuación hacia el sur de las restantes localidades (Canarias, Ifni y Marruecos), cuya colonización por dicho género estaba ya comprobada.

Dedicado al Prof. Ch. Rungs, entomólogo del Servicio de la Defensa de los Vegetales de Rabat, miembro de esta Misión científica.

6.—**A. rungsi** Esp. ssp. **bulloni** nov.

A forma typica, statura mayore (11 mm. long. et 6,5 mm. lat.), clypeo tatummodo cum duabus dentibus ornato, dente centrali carente (fig. 1), carina frontali minus elevata, elytris minus crebre granulatis, diversa.

Typus, Seguiat El Hamra: Uad Kabiat, 14-V-42. Paratypus, Zemur: Guelta Zemur, 29-IV-42, un ejemplar mutilado, sin cabeza ni patas.

Por su tamaño mucho mayor y sobre todo por la denticulación del epístoma tan diferente parece que más que una raza de *A. rungsi* debería constituir esta forma una especie independiente. El disponer sólo de un ejemplar completo y, por otra parte, las múltiples afinidades que le relacionan con *rungsi,* nos inclinan a considerarla, interín no se disponga de más material y no se puedan comprobar las citadas diferencias con nuevos ejemplares, como una simple raza de ésta.

Dedico esta raza al Comandante D. Galo Bullón, Delegado del Gobierno en la Seguiat El Hamra, que tantas atenciones ha dispensado a esta Misión científica.

7.—**Erodius (Dirosis) granipennis** Fairm. ssp. **maximus** All., Marruecos Fr.: Rabat, 20-VI-42.

Raza de gran tamaño, muy próxima a la ssp. *rabaticus* del *reticulatus,* distinta, sin embargo, por la puntuación finísima del pronoto y la granulación muy densa de los élitros.

8.—**E.** (s. str.) **externus** Fairm. ssp. **duplex** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Descrita de Tiznit. Koch la señala de Agadir y del valle del Sus.

9.—**Adesmia montana** Klug. ssp. **asperrima** Peyer., Ifni: Tiluin-Uggu (F. B.); Seguiat El Hamra: Pozo Metelani, 9-V-42; Tifariti, 12-V-42. Zemur: Guelta del Zemur, 20-XII-41, 29-IV-42.

Raza occidental de *montana,* frecuente en Colomb Béchar, Marruecos meridional, Seguiat El Hamra y Zemur.

10.—**A. dilatata** Klug. ssp. **getula** Peyer., Ifni: Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Uad El Koraima, 29-X-41; Asaka (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

A propósito de esta raza y de su vecina *vermiculata* hemos publicado una nota complementaria a los trabajos de Peyerimhoff y Koch. Una y otra se extienden al sur del Anti Atlas y Atlas sahariano y vie-

nen continuadas en Mauritania y Niger por la ssp. *subaequatorialis* Koch.

11.—**A. dilatata** Klug. ssp. **vermiculata** Peyer., Ifni: Tiluin-Uggu (F. B.).
12.—**A. maroccana** Haag., Sus: Uad Massa, 1-IV-42.

Marruecos occidental.

13.—**Mesostena angustata** F., Seguiat El Hamra: Smara, 17-XI-41, V-42; Uad Abogdad, 4-V-42; Pozo Metelani, 9-V-42; El Farsia, 20-V-42. Zemur: Guelta Zemur. 29-V-42. Río de Oro: Tixla, 15-XII-41; Zug, 14-XII-41.

Extendida por todo el norte de Africa. Nuestros ejemplares recuerdan mucho más a la típica *angustata* de Egipto que a la ssp. *longicollis* Luc.

14.—**M. angustata** F. ssp. **praesahariana** Koch., Sahara Fr.: Merkala, 7-IV-42.
15.—**Oxycara gastonis** Reitt., Seguiat El Hamra: Ras Seluán, 3-V-42; Tifariti, 12-V-42; Uad Kabiat, 14-V-42; El Farsia, 20-V-42; El Gaxuch, 23-V-42. Zemur: Guelta Zemur, 29-IV-42. Río de Oro: Zug, 14-XII-41; Tixla, 15-XII-41.

Especie de gran área geográfica, le conocemos citas de Obock (tipos de Reitter) y de Algeria (tipos *trapezicolle* Chob., *chobauti* Geb.); además, en nuestra colección existe un ejemplar de Fort Miribel, Tadmait (Sáhara central) mandado por el Prof. Peyerimhoff, y ejemplares de Laghouat y Beni Ounif, recogidos por el Prof. Korsakoff.

16.—**O murati** Peyer., Seguiat El Hamra: Amuiserat, 13-XI-41; El Gaida, 18-XI-41. Río de Oro: Villa Cisneros, 1-XII-41.

Descrita últimamente por el Prof. Peyerimhoff.

17.—**Oterophloeus alveatus** Peyer. ssp. **densepunctatus** Esc., Ifni; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Uad El Koraima, 29-X-41. Seguiat El Hamra: El Aiun, 12-XI-41; Anguili Sgelma, 5-V-42; Pozo Metelani, 9-V-42; Tifariti, 12-V-42; Uad Busaka: El Mekeiteb, 17-V-42.

El Sr. Escalera describió esta forma en «Especies de *Pachychila* y otros tenebriónidos de Ifni y del Sáhara español» *(Bol. Soc. Esp.*

*Hist. Nat.*, 1935). Con todo y recordar mucho su aspecto general al género *Pachychila,* no cabe duda se trata de un *Oterophloeus* estrechamente relacionado con *alveatus* Peyer. y del cual constituye una simple raza occidental, según opinión del Prof. Peyerimhoff.

Los ejemplares de la Seguiat El Hamra se separan algo de los típicos *densepunctatus* de Ifni por la puntuación del pronoto y élitros, en general, más fuerte y confluente, sobre todo a los lados del pronoto; también la forma del protórax parece ser algo distinta.

18.—**Scelosodi alluaudi** Peyer., Río de Oro: Zug, 14-XII-41; Tixla, 15-XII-41.

Hasta hoy sólo se conocía el ejemplar tipo recogido por Alluaud y Chappuis (XII-30) en el Sáhara sudanés.

19.—**Eulipus punctidorsis** Reitt., Cabo Juby, 7-X-41.

La descripción original fué hecha sobre ejemplares de la colección Heyden procedentes de Marruecos, sin localidad precisa. El Sr. Escalera lo señala de Cabo Juby. No podemos precisar si los ejemplares que Reitter tuvo a la vista procedían realmente de Cabo Juby o de otra localidad del litoral marroquí, sin embargo opinamos con el Sr. Escalera, que la descripción del *punctidorsis* conviene perfectamente a los ejemplares de Cabo Juby.

20.—**E. punctidorsis** Reitt. ssp. **quirogai** Esc., Río de Oro: Villa Cisneros. 1-XII-41; Zug, 14-XII-41.

Forma tan próxima a *punctidorsis,* que no creemos pueda separarse específicamente.

21.—**E. punctidorsis** Reitt. ssp. **foveifrons** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41. Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Como en *quirogai,* no encontramos en esta forma carácter importante y estable que permita separarla específicamente de *punctidorsis.*

22.—**E. (Mogadoria) subelegans** Fairm., Marruecos Francés: Agadir, 25-X-41.

Se extiende este Eulipus por la zona atlántica de Mogador a Agadir.

23.—**Pachychila impunctata** Fairm. ssp. **ifniensis** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Como señala el Sr. Escalera, esta subespecie marca el límite meridional de distribución de la *P. impunctata,* especie propia de Marruecos occidental.

24.—**P. elegans** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Uad El Koraima, 29-X-41.

Especie sólo conocida de Ifni.

25.—**P. susana** Esc., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41.

Ifni parece marcar el límite hacia el sur de distribución de esta especie propia del valle del Sus.

26.—**P. angulicollis** Fairm., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

Extendida por las regiones del Gran Atlas, del Sus y del Anti Atlas, tanto en el litoral como en el interior.

27.—**P. transversithorax** Esc., Marruecos Francés: Agadir, 25-X-41. Ifni: Marsa Ksira, 26-X-41; Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Tahanut En Bella, 30-X-41; Zoco Tlata Sbuida, 28-X-41; Tiluin-Uggu (F. B.).

Especie propia de Marruecos meridional.

28.—**Thalpobia meridionalis** Esc., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Marsa Ksira, 3-XI-41; Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Uad Buchini, 7-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Tahanut En Bella, 30-X-41; Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41, 4-IV-42; Sidi Uarzik, 27-X-41; Asaka (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.). Valle del Draâ: El Aium Draâ, 6-V-42.

Referimos a esta especie una numerosa serie de ejemplares de Ifni y del valle del Draâ, que si bien se presentan muy variables en cuanto a tamaño y forma, concuerdan en términos generales con la descripción de *meridionalis.*

Como afirma Peyerimhoff, no está todavía resuelta la composición específica de este pequeño género propio del Marruecos occidental y Sáhara atlántico. Es muy posible, añade dicho autor, que se reduzca a una sola especie muy variable.

29.—**Catomulus minimus** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Descrito de Mogador.

30.—**Tentyrionota rotundicollis** Kr., Seguiat El Hamra: Amuiserat, 13-XI-41; Smara, 21-XI-41. Valle del Draâ: Tamanart, 6-IV-42.

Han sido comparados con ejemplares típicos de Laghouat. Llama la atención un ejemplar ♂ enorme de Amuiserat, idéntico por lo demás a los restantes ejemplares.

31.—**T. ifnica** Esc., Ifni: Tiluin-Uggu (F. B.).

Sólo conocida de Ifni.

32.—**Herlesa cavifrons** Fairm., Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41, un solo ejemplar.

En su revisión de los *Tentyriini* occidentales *(Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord,* 1933, p. 344-356) Peyerimhoff reconoce que la posición del género *Herlesa* al lado de *Anatolica,* tal como lo había establecido

Reitter, es artificial, ya que sus verdaderas afinidades hay que buscarlas en el género *Tentyrionota,* al lado del cual lo coloca.

Los *Herlesa* son insectos saharianos, siempre raros, el *cavifrons* es propio del Sáhara septentrional.

33.—**Adelostoma sulcatum** Dup. ssp. **cristatum** Eschsch., Sus: Uad Massa, 1-IV-42. Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Marsa Ksira, 26-X-41; Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Ait Bugrein, 31-X-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Tahanut En Bella, 30-X-41; Uad El Koraima, 29-X-41; Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41; Sidi Uarzik, 27-X-41; Asaka (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

Muy abundante por toda la región de Ifni.

34.—**A. sulcatum** Dup. ssp. **crassicorne** Peyer., Valle del Draâ: Tamanart, 6-IV-42, un solo ejemplar.

Por el protórax, casi tan largo como ancho, de lados regularmente curvados, no cordiformes, y por el cuerpo alargado y subparalelo, coincide este ejemplar con la ssp. *crassicorne* del Hoggar, a la cual le referimos.

35.—**A. granulithorax** Esc., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni, (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41; 4-IV-42; Tiluin-Uggu (F. B.).

Descrito del Glaui. En Ifni convive con el *cristatum,* siempre, pero más escaso.

36.—**Cyphostethe saharensis** Chob., Seguiat El Hamra: El Farsia, 20-V-42; Uad Busaka El Mekeiteb, 18-V-42; El Gaxuch, 23-V-42; Uad Ternit, 16-V-42.

Descrito de Mzab, entre Ghardaia y Melika. Especie muy próxima al *C. ferruginea* Mars., del cual se separa, especialmente por la falta de fosa pilígera en el prosternón.

37.—**Trichosphaena perraudierei** Mars., Seguiat El Hamra: Pozo Nebka. 6-V-42; El Farsia, 20-V-42.

Sáhara septentrional.

38.—**Microtelus lethierryi** Rche., Ifni: Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41; Uggu (F. B.). Río de Oro: Tixla, 15-XII-41.

Sáhara septentrional, desde Cirenaica hasta el Atlántico.

Los ejemplares de Río de Oro se separan algo de los de Ifni, y de los que poseemos de Algeria y Túnez, por su tamaño menor, por las antenas menos engrosadas, por la escultura más fina y por las quillas interoculares menos bruscamente declives en su parte anterior, sin formar ángulo saliente; no creemos, sin embargo, puedan separarse de la forma típica, ya que dichas diferencias pueden encuadrarse muy bien dentro de la variabilidad individual del *lethierreyi.*

39.—**Glabrasida rotundicollis** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

Descrita del Anti Atlas.

40.—**Sepidium hystrix** Ant. ssp. **ifniensis** Esc., Ifni: Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41.

Muy próximos al *hystrix* típico, descrito sobre un ejemplar ♂ de Mers (Sus).

41.—**S. hystrix** Ant. ssp. **ifniensis** Esc., var. **subdesertica** Esc. Ifni: Tiluin-Uggu (F.B.).

Las variaciones morfológicas que observó Escalera en los ejemplares de la parte baja de la cuenca del Asaka se observan también en estos ejemplares, que no dudamos en referirlos a la citada variedad.

42.—**S. peyerimhoffi** Ant., Valle del Draâ: Tamanart, 6-IV-42.

Concuerda con la diagnosis de Antoine y con la excelente figura que ilustra el trabajo del Sr. Escalera «Especies de *Sepidium* de Ifni» (Eos, 1940). Su captura en el valle del Draâ extiende un poco más hacia el sur su área geográfica, relativamente extensa: Agadir, Sus y todo el territorio de Ifni.

43.—**Morica favieri** Luc., Marruecos Francés: Casablanca, 24-X-41; Agadir, 25-X-41; Uad Massa, 1-IV-42. Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-42; Sidi Ifni (F. B.); Uad El Koraima, 29-X-41; Sidi Uarzik, 27-X-41; Tiluin-Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium, 26-XI-41.

Abundante en Marruecos occidental.

44.—**Akis rotundicollis** Esc., Río de Oro: Villa Cisneros, 1-XII-41.

Son locotipos.

45.—**A. pachecoi** Esc., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Uggu (F. B.).

Descrito de Ifni y Aglú.

46.—**A. susica** Esc., Ifni: Tiluin-Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: Al Aium, 26-XI-41. Zemur: Guelta Zemur, 29-IV-42.

Descrito también de Ifni y Aglú.

47.—**Scaurus uncinus** Forst. ssp. **ferreri** nov.

A forma typica, pronoto leviter et minus crebre punctato, elytris minus granulosis, praesertim costa dorsale antice nulla vel vix indicata, bene distincta. Hoc ultimo charactere aperte distat ssp. *marocca-na,* Fairm. cui similis est.

Typus, Ifni: Sidi Ifni, 5-XI-41.—Paratypus, Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41.

Esta raza de Ifni se separa netamente tanto del *uncinus* típico como de la ssp. *maroccana* por presentar la costilla dorsal borrada o casi borrada en su mitad anterior, carácter que le da un cierto parecido con el grupo del *tristis* Ol. Se separa además de la forma típica por la puntuación del pronoto, más fina y espaciada, y por la granulación elitral, mucho más reducida.

Dedicada al Sr. M. Ferrer Bravo, que con tanto interés exploró en 1935 el territorio de Ifni.

48.—**S. punctatus** F., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41. Zemur: Guelta Zemur, 25-IV-42.

Especie frecuente en Marruecos.

49.—**S. microcephalus** Esc., Cabo Juby, 7-X-41, un solo ejemplar.

Conocido únicamente de Cabo Juby.

50.—**S. quirogai** Esc., Zemur: Audebdidet, 26-XII-41. Río de Oro: Villa Cisneros, 1-XII-41; Imilili, 12-XII-41.

Descrito de Río de Oro. Forma muy próxima al precedente, del cual es posible constituye una simple raza geográfica.

51.—**S. quirogai** Esc., var. **lopezi** nov.

A forma typica, capite et pronoto fortiter et magis crebre punctatis, punctis elongatis et confluentibus ad latera, costis elytrorum magis prominentibus et acutis, ex quo intervallos magis profundos consequitur, diversa.

Typus, Seguiat El Hamra: Smara, 17-XI-41.

Es posible se trate únicamente de un ejemplar aberrante de *quirogai,* en el que la escultura se acentúa en un grado máximo. Precisa,

pues, ver más ejemplares de Smara para comprobar si realmente es nuestro ejemplar una simple forma aberrante o puede constituir una raza geográfica de dicho *quirogai.*

Dedicamos esta variedad al Alférez D. López Feliú, Jefe del puesto de Smara, que tanta ayuda prestó a esta Misión científica.

52.—**Storthocnemis steckeri** Karsch. ssp. **dufouri** Peyer., Río de Oro: Zug, 14-XII-41.

En el excelente estudio que el Prof. Peyerimhoff hace del género *Storthocnemis (Bull. Soc. Ent. Fr.,* 1935, p. 89), se describe esta subespecie sobre una ♀ mutilada, recogida en Tindouf. La captura de nuevos ejemplares en la región meridional de Río de Oro amplía hacia el suroeste el área geográfica de este raro sabulícola sahariano.

53.—**Prionoteca coronata** Ol., Seguiat El Hamra: Aglimin Mellas, 19-XI-41; Pozo Metelani, 9-V-42; Uad Kabiat, 14-V-42; El Gaxuch, 19-V-42.

Extendida por todo el Sáhara, desde las regiones occidentales hasta Egipto; conocida también del Sinaí y Arabia meridional.

54.—**Ocnera hispida** Forsk., Ifni: Asaka (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium: 26-X-41; Smara, 1-V-42; Pozo Metelani, 9-V-42. Zemur: Ixergan, 22-IV-42; Guelta Zemur, 29-IV-42. Río de Oro: Imusant, 12-XII-41, Zug, 14-XII-41, Tixla, 18-XII-41.

Especie de gran área geográfica: Siria, Mesopotamia, Arabia occidental y todo el norte de Africa.

55.—**O. maroccana** Schust., Ifni: Tiluin-Uggu (F. B.).

Descrita de Marruecos. Antoine la cita del Atlas (Col. du Siroau, Ouarzazat).

56.—**Pimelia (Homalopus) subquadrata** Sturm. ssp. **valdani** Guér., Sáhara Francés: Merkala, 7-IV-42.

Raza occidental de *subquadrata,* propia de las dunas del Sáhara.

57.—**P. (Homalopus) cordata** Kr. ssp. **zarcoi** nov.

A forma typica, elytris magis parallelis, minus acuminatis versus ad apicem, secunda costa dorsale elytrorum a basi fere usque ad apicem ducta, dense granulata, prima costa dorsale manifesta, ante basin plus minus evanida, versus ad apicem fortiter insculpta, pilis tarsorum intermediorum et posticorum magis fuscis, distincta. A ssp. *mackenziei* Esc. et ssp. *desertorum* Esc. sculptura elytrorum magis grossa, densa et irregulare diversa.

Typus, Ifni: Sidi Ifni, 5-XI-41.—Paratypus, Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Tiluin Uggu (F. B.).

Esta raza de Ifni se separa a primera vista de la forma típica de Mogador por los élitros con la máxima anchura más hacia la mitad de su longitud, lo que le da un aspecto más alargado, más paralelo y menos acuminado hacia el ápice (en los ejemplares de Mogador la máxima anchura de los élitros se presenta junto a la base, apareciendo éstos menos paralelos y más acuminados hacia el ápice), por la segunda costilla dorsal, netamente señalada por una serie de tubérculos que alcanzan casi siempre la base, también es sensible la primera dorsal, menos marcada que la segunda, pero siempre presente en la mitad posterior de los élitros y que en muchos casos llega hasta la base (en los de Mogador una y otra costilla son nulas o apenas indicadas) y por los pinceles de pelos de los tarsos intermedios y posteriores de color más oscuro. Distinta, a su vez, de las ssp. *mackenziei* y ssp. *desertorum* por la escultura elitral, más densa, gruesa e irregular, comparable a la de la forma típica.

Dedicada al Sr. E. Zarco, del Instituto Español de Entomología, a quien somos deudores de múltiples atenciones a propósito de este trabajo.

58.—**P. (Homalopus) cordata** Kr. ssp. **mackenziei** Esc., Cabo Juby, 7-XI-41.

Son locotipos.

59.—**P. (Homalopus) cordata** Kr. ssp. **desertorum** Esc., Seguiat E Hamra: Amuiserat, 15-XI-41; Smara, 17-XI-41; El Aium, 26-XI-41; Uad Kabiat, 14-V-42. Zemur: Audebdidet, 26-XII-41; Auletix, 30-IV-42. Río de Oro: Villa Cisneros, 1-XII-41; Imusant, 12-XII-41.

Descrita de Río de Oro.

60.—**P. (Homalopus) laeviuscula** Kr. ssp. **brachythorax** Esc., Ifni: Uad Buchini, 1-XI-41.

Ifni marca el límite de distribución hacia el sur de la ssp. *brachythorax,* que a su vez constituye la raza más meridional de *laeviuscula.*

61.—**P. (Homalopus) angulata** F. ssp. **expiata** Peyer., Valle del Draâ: Tamanart, 6-IV-42; Sáhara Francés: Merkala, 7-IV-42. Zemur: Ixergan, 22-IV-42. Río de Oro: Lefreirina, 12-XII-41.

Todos los ejemplares examinados coinciden con la descripción de *expiata* Peyer., cuyos límites geográficos de separación con las ssp. *antiaegypta* Koch y ssp. *angulosa* Ol. no están todavía bien establecidos.

62.—**P.** (s. str.) **grandis** Klug ssp. **latastei** Sén., Ifni; Tiluin-Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41; Smara, 17-XI-41; Pozo Metelani, 9-V-42; Uad Kabiat, 14-V-42; El Farsia, 20-V-42. Zemur: Guelta Zemur, 20-XII-41, 29-IV-42. Río de Oro: Villa Cisneros, 1-XII-41; Zug, 14-XII-41; Tixla, 18-XII-41.

Todo el Sáhara. Insecto de costumbres nocturnas y al parecer abundante en las localidades citadas, de donde poseemos series bastante numerosas.

63.—**P.** (s. str.) **granulithorax** Esc., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Zoco Tlata Sbuia, 4-IV-42.

Descrita de Tiznit. Como afirma el Sr. Escalera, la granulación completa del pronoto permite separarla de todas sus afines marroquíes.

64.—**P.** (s. str.) **echidna** Fairm. ssp **densa** Koch., Marruec. Fr.: Agadir, 25-X-41; Uad Massa, 1-IV-42. Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Uad Igru U Suru, 5-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Uad El Koraima, 29-X-41; Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41; Sidi Uarzik, 27-X-41; Tiluin-Uggu (F. B.).

Constituye la raza más meridional de *echidna,* especie propia del Marruecos occidental.

65.—**P.** (s. str.) **moralesi** n. sp. Long. 23 mm., lat. max. 12,5 mm.

Niger, ovatus oblongus, valde convexus. Caput obsolete punctatum, versus ad latera minute et disperse granulatum; clypeo antice leniter emarginato et utrinque acute angulato, a fronte incisione profunda sejuncto; antennis elongatis basin prothoracis ampliter superantis. Prothorax transversus; lateribus, inspectis superne, vix angustatis versus

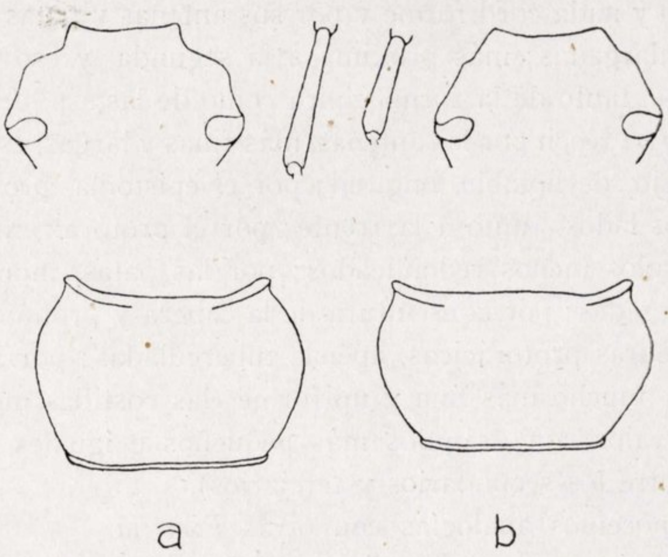



Fig. 2.—Contorno de la cabeza, 3.er artejo de las antenas y protórax en *P.* (s. str.) *moralesi* n. sp. *(a)* y en *P.* (s. str.) *echidna* Fairm. *(b)*.

ad basin, leviter et regulariter rotundatis; margine antica juxta angulos anticos elevata; dorso tenuissime, sparsim punctato, ad latera granulato; epipleuris vix granulatis. Elytrae ovatae, costis trinis ornatae, prima et secunda (dorsalibus) antice obsoletis, postice manifestis, versus ad apicem evanidis, spaciatim granulatis, tertia (humerali) paulo ante basin evanida, usque ad apicem ducta, magis elevata et densius granulata; margine crebre granulata; intervallo suturali obsolete granulato, ceteris sensim crebrius et fortius granulatis; parte deflexa leviter et sparsim granulata. Tibiae et femora gracilia et sensim elongata.

*P. echidnae* Fairm. statura et facie similis sed antennis gracilioribus et magis elongatis, praesertim articulo tertio notabiliter longiore; clypeo a fronte incisione profunda sejucto; prothorace minus transverso, lateribus minus angustatis ante basin (fig. 2); femoribus et tibiis gracilioribus et longioribus; sculptura capitis et pronoti leviore, epipleuris prothoracis vix granulatis; sculptura elytrorum magis uni-

forme et leviore, costis minus elevatis, bene distincta. A *P. oblonga* Sén. lateribus prothoracis regulariter curvatis non cordatis, antennis et pedibus longioribus diversa.

Typus, Seguiat El Hamra: El Aium, 26-XI-41.—Paratypus, Seguiat El Hamra: Musgag, 16-XI-41; El Aium, 26-XI-41. Zemur: Guelta Zemur, 29-IV-42.

Nuestra especie recuerda, por su aspecto general, a las *P. oblonga* y *echidna;* muy distinta, sin embargo, de la primera por su protórax más alargado y nada cordiforme y por sus antenas y patas mucho más estrechas y alargadas; más próxima a la segunda, y eso no obstante muy diferente, tanto de la forma típica como de las ssp. *densa* Koch y ssp. *schatzmayri* Koch por las antenas, más finas y largas, especialmente el tercer artejo, de notable longitud; por el epístoma, profundamente escotado a los lados, junto a la frente; por el protórax, menos transverso y de lados menos redondeados; por las patas, mucho más estrechas y alargadas; por la escultura de la cabeza y pronoto, más fina; por las epipleuras protorácicas, apenas tuberculadas; por la escultura de los élitros, mucho más fina y uniforme (las costillas menos salientes, los intervalos con gránulos más pequeños e iguales, sin apenas separación entre los secundarios y terciarios).

No le conocemos analogías con otras *Pimelia.*

Dedico esta interesante *Pimelia* al Sr. E. Morales Agacino, miembro de esta Misión científica, y a quien debemos el haber podido estudiar los tenebriónidos en ella recogidos.

66.—**P. (Amblyptera) scabrosa** Sol. ssp. **fornicatiformis** Koch., Marruecos Francés: Rabat, III-42.

Costa atlántica de Marruecos septentrional.

67.—**P. (Amblyptera) tristis** Haag. ssp. **interseriata** Koch., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Zoco Tlata Sbuia, 4-IV-42; Tiluin-Uggu (F. B.).

Responden estos ejemplares a la raza *interseriata,* descrita sobre material de Agadir y de otras localidades de Marruecos meridional; algunos, sin embargo, se acercan a la *tristis* típica.

68.—**P. (Amblyptera) tristis** Haag, ssp. **costulata** Schust.; Atlas: Asni, III-42.

Citada de esta misma localidad por Koch (Eos, t. XVI, p. 109).

69.—**P. (Amblyptera) rotundipennis** Kr., var. **Simonis** Sén.; Marruecos Francés: Rabat, III-42.

La var. *simonis* representa una simple variación individual de *rotundipennis,* especie de litoral que coloniza la costa atlántica de Marruecos, desde Rabat (forma típica) hasta Mogador (ssp. *mogadora* Fairm.), Agadir y localidades vecinas (ssp. *pseudorugosa* Koch).

70.—**P. (Amblyptera) rugosa** F., Marruecos Francés: Casablanca, 24-X-41.

Marruecos occidental.

71.—**P. (Amblyptera) rugosa** F. ssp. **laevisulcata** Kr., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Se encuentra mezclada con la forma típica y también con la ssp. *haagi* Koch.

72.—**P. (Amblyptera) rugosa** F. ssp. **haagi** Koch., Marruecos Francés: Agadir, 25-X-41. Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Zoco Tlata Sbuia, 4-IV-42; Asaka (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.). Valle del Draâ: El Aium Draâ, 6-VI-42.

Habita, sobre todo, la región meridional de Marruecos: Agadir, Sus e Ifni.

73.—**Pterolasia squalida** Sol., Seguiat El Hamra: Smara, 17-XI-41. Zemur: Audebdidet. 26-XII-41.

Especie de gran área geográfica, citada del Senegal, Río de Oro, Oasis de Cufra, Cirenaica, Egipto, etc.

74.—**Blaps vialattei** Peyer., Zemur: Guelta Zemur, 24-IV-42. Río de Oro: Tixla, 18-XII-41.

Descrito del Gran Erg occidental, citado de Colomb Béchar, del Hoggar y del Erg Iguidi, alcanzando hacia el oeste la región de Río de Oro.

75.—**B. desertica** Esc., Ifni: Uad Buchini, XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Uad El Koraima, 29-X-41; Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Descubierto en Tarudant, Aglú y Cabo Juby.

76.—**B. barbara** Sol., Marruecos Francés: Agadir, 25-X-41. Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2-XI-41; Marsa Ksira, 26-X-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Uad El Koraima, 29-X-41; Sidi Uarzik, 27-X-41. Seguiat El Hamra: El Aium, 26-XI-41; Pozo Metelani, 9-V-41; Tifariti, 12-V-42.

Común en Marruecos occidental y sobre todo en Ifni; por el sur se extiende hasta la Seguiat El Hamra. Pertenece al octavo grupo de la primera división de Seidlitz, grupo muy homogéneo, formado por un conjunto de especies próximas y en algunos casos de difícil identificación. El examen de numerosas series nos ha permitido fijar los caracteres más salientes que a nuestro juicio pueden separar el *barbara* de las restantes especies del grupo: del *nitens* Cast. y *brachyura* Kust., por los élitros con estriación más sensible y con la punta bífida terminal más larga y de extremos más aguzados; de *requienii* Sol. y *sulcifera* Seidl., por el prosternón plano, sin diferenciar quilla saliente, y del *sulcata* Cast., por la estriación elitral mucho menos marcada.

77.—**Opatrinus niloticus** Muls. ssp. **zolotarevskyi** nov. Long., 10 mm.; lat. máx., 4 mm.

Caput sat fortiter dense punctatum; antennae basin prothoracis attingentes, 6 articuli primi graciles, 5 ultimi latiores. Prothorax transversus, sensim angustior quam elytrae, crebre et fortiter punctatus ad latera, sicut caput, minus fortiter et crebre in disco. Elytrae parallelae, parum convexae, minus fortiter et crebre punctatae quam caput et prothorax; cum striis crenulatis (in quarta 28-33 punctis), intervallis centralis complanatis, postice convexioribus, intervallis lateralibus convexioribus.

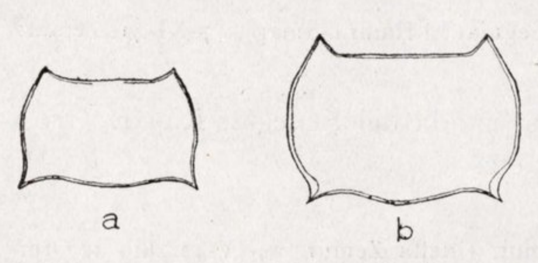


Fig. 3.—Protórax de *O. niloticus* ssp. *zolotarevskyi* nov. *(a)* y de *O. corvinus* Muls. *(b)*.

Typus, Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Coincide, por la mayoría de caracteres, con la descripción original de *niloticus* Muls., que no conocemos; los intervalos de los élitros no arrugados y la puntuación algo distinta, nos inducen a considerarlo como una raza geográfica de la indicada especie.

Distinto de *corvinus* Muls. por su tamaño menor, cuerpo más paralelo, protórax de lados menos redondeados, sin sinuosidad ante la base (fig. 3), puntuación mucho más fina y espaciada, etc.

Diferente también de *angulicollis* Fairm. por el tamaño menor, por la puntuación de los intervalos elitrales poco densa, por el protórax sensiblemente más estrecho que los élitros, etc.

Dedicada al Sr. B. Zolotarevsky, Jefe de la Misión de la Biología de los Acrídidos.

78.—**Litoborus forticostis** Esc., Ifni: Marsa Ksira, 26-X-41; Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Asaka (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

Sus y Anti Atlas.

79.—**Scleron sulcatum** Bdi. ssp. **saharense** Peyer., Seguiat El Hamra: Smara, 17-XI-41.

El Prof. Peyerimhoff ha tenido la amabilidad de comunicarme el tipo de esta subespecie, descrita del Sáhara central, que ha resultado idéntico a nuestros ejemplares de Smara.

80.—**Anemia** (s. str.) **pilosa** Tourn. Seguiat El Hamra: Pozo Nebka, 6-V-42; Uad Ternit, 16-V-42; Uad Busaka El Mekeiteb, 17-V-42; El Farsia, 20-V-42.

Cazada en abundancia durante la noche, atraída por la luz. Coloniza todo el Sáhara.

81.—**A. (Pseudanemia) brevicollis** Woll., Seguiat El Hamra: Pozo Nebka, 6-V-42; Uad Ternit, 16-V-42; Uad Busaka El Mekeiteb, 17-V-42; El Farsia, 20-V-42.

Cogida conjuntamente con la anterior, todavía más abundante. Conocida de Canarias, de toda la zona desértica del norte de Africa y de ciertas regiones de Asia (Transcaspio, Turquestán, etc.).

82.—**Gonocephalum setulosum** Fald., Seguiat El Hamra: Smara, 17-XI-41; V-42; Uad Ternit, 16-V-42; Uad Busaka El Mekeiteb, 17-V-42; El Farsia, 20-V-42; El Gaxuch, 23-V-42.

Países circunmediterráneos y Sáhara.

83.—**G. perplexum** Luc., Ifni: Sidi Mohamed Ben Abdellah, 1-XI-41; Uad Igru U Suru, 3-XI-41; Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.); Sidi Ifni, 5-XI-41; Tahanut En Bella, 30-X-41; Uad El Koraima, 29-X-41; Zoco Tlata Sbuia, 28-X-41, 4-IV-42; Sidi Uarzik, 27-X-41; Asaka (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

Norte de Africa, Siria y Arabia.

84.—**F. rusticum** Ol., Ifni: Sidi Ifni, 5-XI-41.

Canarias, Marruecos occidental países circunmediterráneos hasta Asia central.

85.—**G. (Megadasus) soricinum** Rche., Seguiat El Hamra: Uad Abogdad, 4-V-42; Uad Busaka El Mekeiteb, 15-V-42; Uad Ternit, 16-V-42; El Farsia, 20-V-42; El Gaxuch, 23-V-42.

Marruecos meridional, Algeria desértica, Hoggar, Sinaí, Mar Muerto y Arabia.

86.—**Opatroides punctulatus** Brll., Ifni: Tiluin-Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Todo el norte de Africa, Sáhara, Mediterráneo oriental (Grecia, Creta, Rodas, Sinaí, Siria, Palestina, Asia Menor), Cáucaso, Transcaspio, Arabia.

87.—**Clitobius** subgén. **Falsocaedius** nov. (Fig. 4.)

Clitobio structura tibiarum anteriorum et conformatione oculorum persimilis, sed differt, lateribus corporis cum setis tenuis elongatisque ornatis; antennis brevioribus, tertium anteriorem prothoracis vix attingentibus; corpore breviore, magis rotundato et magis convexo, pilis longioribus (praesertim versus ad latera) et minus regulariter instructis super elytris; angulis posticis prothoracis rotundatis; estriis elytrorum vix perspicuis.

Las tibias anteriores estrechas y simples, con un pequeño diente terminal, y los ojos, vistos por encima, redondeados, aconsejan colocar este nuevo subgénero dentro de los *Clitobius*. Se separa, sin embargo, de los *Clitobius* s. str. por los lados del protórax y especial-

mente de los élitros, adornados de sedas finas y largas, por las antenas muy cortas, por el cuerpo breve, muy convexo y con cerditas más finas, más largas (sobre todo hacia los lados) y menos regularmente distribuídas sobre los élitros, por los ángulos posteriores del protórax, redondeados, y por los élitros con las estrías de puntos apenas visi-

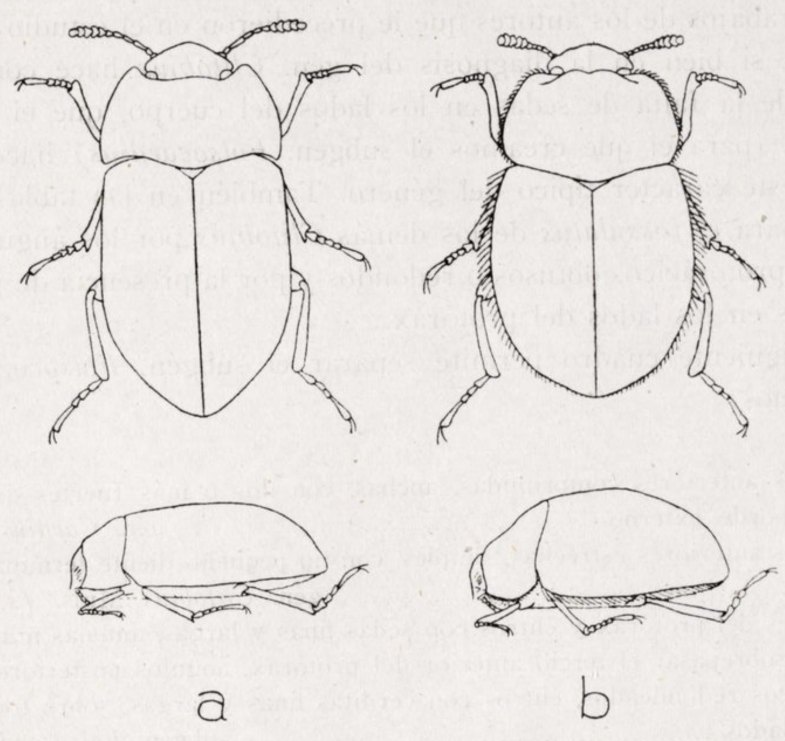



Fig. 4.—*Clitobius* (s. str.) *ovatus* Er. *(a)* y *Clitobius (Falsocaedius) fossulatus* Esc. *(b)*, vistos de frente y de perfil.

bles. Distinto también del subgén. *Pentholasius* Reitt. por las sedas, largas y finas, que presentan las márgenes del protórax y élitros; por las antenas, muy cortas; por la puntuación sencilla del protórax, etc.

Es indudable que nuestro *Falsocaedius* constituye un tránsito entre los *Clitobius* y *Caedius,* al que viene unido por la mayoría de caracteres diferenciales antes anotados. Nuestra decisión de incluirlo entre los *Clitobius* viene justificada por el hecho de ser la conformación de las tibias anteriores el carácter fundamental sobre el que Mulsant estableció la separación entre uno y otro género. Carácter que han utilizado también Reitter, Koch y Reichardt en sus respectivos estudios sobre los *Opatrinae*.

Reitter y Koch asocian al citado carácter diferencial (conformación de las tibias anteriores) el relativo a la presencia o falta de sedas largas y finas en los lados del cuerpo, carácter que no podrá tenerse

en cuenta mientras venga incluído nuestro nuevo subgénero dentro de los *Clitobius*. Es posible que una nueva revisión de los *Opatrinae* permita erigir el *Falsocaedius* en género independiente.

Por lo que respecta a la moderna monografía de Reichardt, en la tabla de separación de los *Opatrinae* señala como caracteres diferenciales entre los *Caedius* y *Clitobius* los mismos caracteres que se leen en los trabajos de los autores que le precedieron en el estudio de estos géneros, si bien en la diagnosis del gén. *Clitobius* hace constar, al hablar de la falta de sedas en los lados del cuerpo, que el *fossulatus* Esc. (para el que creamos el subgén. *Falsocaedius)* hace excepción a este carácter típico del género. También en las tablas específicas separa el *fossulatus* de los demás *Clitobius* por los ángulos posteriores protorácicos obtusos o redondos y por la presencia de pestañas amarillas en los lados del protórax.

El siguiente cuadro permite separar el subgén. *Falsocaedius* de sus vecinos:

1. Tibias anteriores comprimidas, anchas, con dos o más fuertes dientes en su borde externo ............................................ gén. *Caedius* Blanch.
— Tibias anteriores estrechas, simples, con un pequeño diente terminal ......... ............................................... gén. *Clitobius* Muls. *(s. l.)* 2
2. Bordes del protórax y élitros con sedas finas y largas, antenas muy cortas, sin sobrepasar el tercio anterior del protórax, ángulos posteriores protorácicos redondeados, élitros con cerditas finas y largas, sobre todo hacia los lados ................................................ subgén. *Falsocaedius* nov.
— Bordes del protórax y élitros sin largas sedas, antenas que sobrepasan el tercio anterior del protórax, ángulos posteriores protorácicos marcados, agudos, élitros con cerditas cortas en toda su superficie ................. 3
3. Antenas que alcanzan la base del protórax, protórax con puntuación grande y grosera .................................. subgén. *Pentholasius* Reitt.
— Antenas que no alcanzan la base del protórax, protórax con puntuación sencilla y fina ............................................. subgén. *Clitobius* s. str.

**Clitobius (Falsocaedius) fossulatus** Esc. Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Descrito de Cabo Juby.

88.—**C.** (s. str.) **ovatus** Er., Ifni: Uad Buchini, 1-XI-41; Sidi Ifni (F. B.). Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Descrito del Senegal y Angola y conocido del Sáhara, todo el norte de Africa (Marruecos, Algeria, Túnez, Tripolitania, Cirenaica y Egipto), Malta, Sicilia y Turquía.

89.—**C.** (s. str.) **oblongiusculus** Fairm., Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Sáhara, Egipto y Asia suroccidental.

90.—**Phaleria cadaverina** F., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Costas atlánticas de Europa y Marruecos.

91.—**Crypticus** (s. str.) **dactylispinus** Fairm., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Marruecos, Algeria y Túnez.

92.—**C. (Seriscius) nebulosus** Fairm., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Tahanut En Bella, 30-X-41; Tiluin-Uggu (F. B.).

Extendido por el norte de Africa, desde Marruecos hasta Tripolitania. La cita más oriental que le conocemos es Agedabia (Gridelli).

93.—**C. (Seriscius) fonti** Esc., Río de Oro: Villa Cisneros, 1-XII-41.

Sáhara atlántico.

94.—**Latheticus oryzae** Wat., Seguiat El Hamra: Uad Busaka El Mekeiteb, 17-V-42; El Farsia, 20-V-42.

Especie de gran área geográfica, importada por el comercio en gran número de países; su origen es probablemente africano. Es muy posible que en la Seguiat El Hamra, lo mismo que en el Sáhara central, sea un comensal de los insectos xilófagos.

95.—**Tribolium** (s. str.) **castaneum** Hbst., Ifni: Sidi Ifni, 5-XI-41; Tiluin-Uggu (F. B.). Seguiat El Hamra: Amuiserat, 13-XI-41; Pozo Nebka, 6-V-43.

Común en Africa e importado por el comercio en la mayoría de países de nuestro planeta.

96.—**T. (Stene) confusum** Duv., Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Como el anterior, y especialmente abundante en la harina.

97.—**Palorus (Circomus) subdepressus** Woll., Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Corticícola de origen probablemente africano e importado en diferentes países.

98.—**Tenebrio obscurus** F., Ifni: Sidi Ifni (F. B.); Tiluin-Uggu (F. B.).

Toda la región paleártica.

99.—**Belopus elongatus** Hbst., Atlas: Asni, 31-III-42. Seguiat El Hamra: El Aium, 12-XI-41.

Mediterráneo occidental y zona atlántica de la Península Ibérica y Marruecos. Según Koch, el típico *elongatus* coloniza las zonas atlánticas anotadas, y los ejemplares mediterráneos (Algeria, Túnez y Sicilia) constituyen una raza geográfica: ssp. *ecalcaratus* Seidl.

100.—**Cylindronotus (Nesotes) tuberculipennis** Luc., ssp. **vilarrubiai** nov.

A forma typica, pronoto subtiliore punctato, intervallis elytrorum exigue et spaciatim tuberculatis, obsoletissime punctatis, diversa.

Typus, Ifni: Sidi Ifni (F. B.).—Paratypus, Ifni: Sidi Ifni (F. B.).

Este *Nesotes* de Ifni no nos parece pueda separarse específicamente de *tuberculipennis* Luc. de Orán, si bien se diferencia lo bastante para constituir una raza local bien definida.

Dedicada a nuestro colega D. Antonio Vilarrubia Garet, Conservador del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, cuya desinteresada ayuda ha facilitado mucho nuestra labor.

***

Aparte un pequeño lote de especies recogidas de paso en el Marruecos y Sáhara franceses, el resto de especies estudiadas proceden de Ifni y Sáhara español. El conjunto de datos reunidos nos permiten avanzar un comentario bastante aproximado de las características generales que presenta esta familia en las zonas más detenidamente exploradas.

Por lo que respecta a Ifni, podemos afirmar que la fauna dominante ofrece los mismos caracteres que la del Marruecos atlántico

meridional y viene a constituir una avanzada hacia el sur de muchas especies marroquíes y especialmente del Sus y Anti Atlas, que alcanzan en Ifni y región del Nun el límite meridional de su dispersión:

*Zophosis atlantica.*
*Arthodeis oblongior.*
*Erodius externus duplex.*
*Pachychila impunctata ifniensis.*
— *susana.*
— *angulicollis.*
— *transversithorax.*
— *elegans.*
*Catomus minimus.*
*Adelostoma granulithorax.*
*Glabrasida rotundicollis.*
*Sepidium hystrix ifniensis.*
— *hystrix ifniensis* var. *subdesertica.*
— *peyerimhoffi.*
*Akis pachecoi.*
*Ocnera maroccana.*
*Pimelia laeviuscula brachythorax.*
— *granulithorax.*
— *echidna densa.*
— *tristis interseriata.*
— *rugosa laevisulcata.*
— *rugosa haagi.*
*Litoborus forticostis.*

o que sobrepasan el Draâ y penetran en el Sáhara oceánico o en el mauritánico:

*Zophosis ghiliani susica.*
*Thalpobia.*
*Eulipus.*
*Morica favieri.*
*Akis susica.*
*Scaurus punctatus.*
*Pimelia cordata.*
*Blaps desertica.*
— *barbara.*

Hay también en Ifni elementos saharianos:

*Oterophloeus alveatus densepunctatus.*
*Tentyrionota ifnica* (afín a la *rotundicollis).*
*Adesmia montana* (representada por la raza *asperrima).*
— *dilatata* (representada por las razas *getula* y *vermiculata).*
*Microtelus lethierryi.*
*Ocnera hispida.*
*Pimelia grandis latastei.*
*Gonocephalum perplexum.*
— *rusticum.*
*Opatroides punctulatus.*
*Clitobius ovatus.*

Elementos del Mediterráneo occidental:

*Adelostoma sulcatum* (representado por las razas *cristatum* y *crassicorne).*
*Scaurus uncinus* (representado por la raza *ferreri).*
*Crypticus dactylispinus.*
— *nebulosus.*
*Cylindronotus tuberculipennis* (representado por la raza *vilarrubiai).*

Un elemento atlántico:

*Phaleria cadaverina.*

Y tres elementos ubicuos:

*Tribolium castaneum.*
— *confusum.*
*Tenebrio obscurus.*

Queda el *Clitobius (Falsocaedius) fossulatus,* de afinidades todavía poco definidas.

Hacia el sur del Draâ disminuye rápidamente la influencia marroquí y adquieren una notable preponderancia los elementos saharianos. Los tenebriónidos de Río de Oro nos demuestran, pues, que la fauna dominante en esta región es típicamente sahariana, afín a la del Sáhara mauritánico, pero con ciertas particularidades como conse-

cuencia de la influencia atlántica que recibe y que separan esta zona como Sáhara oceánico. Cuentan entre dichas particularidades la presencia en Río de Oro de algunos elementos autóctonos o bien presentes en la zona atlántica de Marruecos y a veces en Canarias, sin que hasta la fecha los conozcamos del resto del Sáhara:

*Arthrodeis rungsi* y ssp. *bulloni* (del grupo de especies marroquíes y canarias).
*Oxicara murati.*
— *llorensi.*
*Eulipus.*
*Thalpobia.*
*Morica favieri.*
*Akis rotundicollis.*
— *susica.*
*Scaurus microcephalus.*
— *quirogai.*
— — var. *lopezi.*
— *punctatus.*
*Pimelia cordata.*
— *moralesi.*
*Blaps desertica.*
— *barbara.*
*Crypticus fonti* (relacionado con *C. alluaudi* de Canarias).

Elementos todos ellos poco numerosos si se tiene en cuenta la gran cantidad de especies típicamente saharianas que colonizan esta región, ya propias del desierto mauritánico, ya con representación en todo el Sáhara e incluso relacionadas con formas de Arabia *(Scleron sulcatum saharense):*

*Zophosis mozabita.*
*Adesmia montana* (representada por la raza *asperrima).*
*Mesostena angustata.*
*Oxycara gastonis.*
*Oterophloeus alveatus* (representado por la raza *densepunctatus).*
*Scelosodis alluaudi.*
*Tentyrionota rotundicollis.*
*Herlesa cavifrons.*
*Cyphostethe saharensis.*

*Trichosphaena perraudieri.*
*Microtelus lethierryi.*
*Storthocnemis steckeri* (representado por la raza *dufouri).*
*Prionoteca coronata.*
*Ocnera hispida.*
*Pimelia subquadrata* (representada por la raza *valdani).*
— *angulata* (representada por la raza *expiata).*
— *grandis* (representada por la raza *latastei).*
*Pterolasia squalida.*
*Blaps vialattei.*
*Opatrinus niloticus* (representado por la raza *zolotarevskyi).*
*Scleron sulcatum* (representado por la raza *saharense).*
*Anemia pilosa.*
— *brevicollis.*
*Gonocephalum setulosum.*
— *soricinum.*
*Opatroides punctulatus.*
*Clitobius ovatus.*
— *oblongiusculus.*

Como nota final citaremos la presencia en Río de Oro de un elemento del Mediterráneo occidental: *Belopus elongatus,* y de tres elementos ubicuos: *Latheticus oryzae, Tribolium castaneum* y *Palorus subdepressus,* de origen probablemente africano.

Barcelona, febrero de 1943.

# Die Phasmoïden *(Orthoptera)* der «Borneo-Expedition Dr. Nieuwenhuis» aus dem Stromgebiet des oberen Mahakam

von

Klaus Günther.

Dresden.

Die Borneo-Expedition Dr. Nieuwenhuis erforschte während des letzten Jahrfünfts des vergangenen Jahrhunderts das Innere Niederländisch-Borneos unter hauptsächlich ethnographischer Zielsetzung. Sie bewegte sich von Pontianak her den Kapoeas-Fluss hinauf und trat dann über die Gebirgspfade nach dem Stromgebiet des Mahakam hinüber: fast ganz aus dem Gebiete an dessen Oberlauf stammt die hier vorgelegte Phasmoïdenausbeute, deren einzelne Fundortangaben im übrigen nur sehr selten eine genauere Festlegung der Herkunftsplatzes gestatten. Der mehrfach dabei angeführte Bloe Oe ist ein Nebenfluss des oberen Mahakam. Zugefügt sind der Behandlung dieser Ausbeute die wenigen Phasmoïden, die von der Goedhuis Borneo-Expedition 1891 herrühren und am mittleren und unteren Kapoeas gesammelt wurden.

Das gesamte Material gehört dem Rijksmuseum van Natuurlijke Historie zu Leiden und wurde mir von dessen Leitung zusammen mit anderen Phasmoïdenbeständen zum Studium liebenswürdigst schon vor Jahren zur Verfügung gestellt. Mein ursprünglicher Plan, mit Hilfe dieser und anderer Ausbeuten und Aufsammlungen von Borneo-Phasmoïden den die gesamte Phasmoïdenfauna der Insel Borneo geschlossen darzustellen, muss der Zeitverhältnisse wegen zurückstehen; so mag denn nun diese Ausbeute für sich veröffentlicht werden, um zusammen mit den früher schon ebenfalls aus Centralborneo publizierten Ausbeuten Dr. Winkler (Zool. Anz., CI, 1932, p. 65 seqq.) und Dr. Mjöberg (Ark. Zool., XXVIII A, n° 9, 1935) ein zunehmend abgerundetes Bild der Phasmoïdenfauna von Innerborneo zu ermöglichen.

## Therameninae.

**Daris noli me tangere** de Haan.

3 ♂♂, 1 ♀, Mahakam, 1894: Dornen vor dem Hinterrande von Meso- und Metanotum einfach.

2 ♂♂, 1 ♀, Boven Mahakam, 1894: Enddornen vor dem Hinterrande von Meso- und Metanotum verdoppelt.

**Dares ulula** Westw.

1 ♂, Mahakam, 1894: Körperlänge 29 mm.

**Dares breitensteini** Redt.

2 ♂♂ (Körperlänge 40 mm), 1 ♀, Mahakam, 1894.

**Dares validispinus** Staal.

1 ♂, Laboean, Mus. f. Tierkunde, Dresden (ex Naturkunde Museum Stettin).

Die 3 vorstehend angeführten Arten bestehen sicher nicht selbstständig neben einander, sondern sind ökologische oder individuelle Varianten nur einer Art, sie sind auch durch Übergänge verbunden; früher hatte ich sie schon einmal alle mit noch anderen als Arten beschriebenen Formen zu *Dares ulula* zusammen gefasst.

## Heteropteryginae.

**Haaniella grayi grayi** Westw.

Boven Mahakam, 1894, partim Boven Mahakam, Bloe Oe, XI.1897: 15 ♂♂, 7 ♀♀, 21 ♀♀ larvae (Körperlänge ♂ 77-92,5 mm, ♀ 98-105 mm; 1 ♂, Boegan, Nieuwenhuis leg. VII.1894; 1 ♀ Westborneo, Sintang, Goedhuis Borneo-Exped. IX.1891; 1 ♀, Westborneo, Sambas, Dr. J. Bosscha leg.

## Aschiphasminae.

**Orthomeria pandora** Westw.

2 ♂♂, Mahakam, 1894; 1 ♂, Boven Mahakam, 1894; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Boven Mahakam, Long Bloe Oe, XI.XII.1898, I.II.1899; 3 ♂♂, Bloe Oe, 18.IX. und 20.IX.1894.

**Dina guttigera** Westw.

1 ♀, Mahakam, 1894.

**Presbistus fulvipennis** Redt.

2 ♂♂, 1 ♀, Boven Mahakam, 1894.

**Presbistus marginatus** Redt.

3 ♀♀, Mahakam, Boven Mahakam und Bloe Oe, XI.1894.

## Incertae sedis (add. Prisopinis).

**Dajaca monilicornis** Redt.

1 ♂, Boegan, Nieuwenhuis leg., VII.1894; 3 ♀♀, Mahakam, 1897.

**Korinnis potameïs** K. Gthr.

1 ♀, Mahakam, 1894.

## Prisomerinae.

**Apora exotica** Br. v. W.

*A. exotica* K. Gthr., Konowia, XI, 1932, partim: p. 261, figg. 1, 3.

1 ♂, Borneo, G. Kenepai, Pondok, I.1894 (Körperlänge 42 mm).

Das Tier stimmt mit dem von mir verglichenen Holotypus und mit den sonst mir bekannt gewordenen Exemplaren der Art völlig überein. 1932 l. c. hatte ich zu *A. exotica* auch ein Stück der im folgenden als neu zu beschreibenden Art gezogen, und ich hatte ferner unter die Synonyma der *Apora exotica* Br. v. W. auch die als *Cnipsus laeviventris* Redt. beschriebene Species gestellt. Diese gehört zwar ohne Zweifel zur Gattung *Apora* Br. v. W., kann aber doch wohl kaum mit einer der sonst beschriebenen Arten identisch sein. Es ist daher besser, *Apora laeviventris* (Redt. 1908) wieder als selbständige Art zu führen.

**Apora neglecta** n. sp.

*Apora exotica* (nec Br. v. W.) K. Gthr., Konowia, XI, 1932, partim: p. 262, ♂ «Ostborneo», fig. 2.

1 ♂, 1 ♀ (Holo- und Allotypus), Mahakam, Long Bloe Oe, 1899; 1 ♀, Nanga Raven (?), V.1894, Büttikofer leg.

Das ♂ dieser Art ist l. c. gut beschrieben und abgebildet; das hier vorliegende weicht von jenem nur insoweit ab, als bei ihm vor dem mächtigen Paare von Occipitaldornen sich noch 2 sehr kleine, hinter einander gestellte Dornpaare befinden, und ferner durch die längeren Extremitäten bei gleicher Körperlänge: Länge der Vorderschenkel 25,5 mm, der Hinterschenkel 25 mm, der Hinterchienen 32 mm. Die auch in jener Beschreibung gemachte Angabe, dass alle Hüften je 1 Dorn trügen, beruht offenbar auf Irrtum, denn die Mittelhüften des hier vorliegenden ♂ tragen deren 2.

Das ♀ ist grösser und robuster als das ♂, ihm ähnlich, aber viel reichhaltiger besonders an den Seiten des Mesonotums und auf den Abdominal-Segmenten bedornt. Der Hinterkopf trägt ein grosses Dornpaar auf verdickter Basis, an deren Vorderseite 2 kleine Paare von Dörnchen hinter einander stehen. Pronotum mit einem Paar grosser Dornen vor der mittleren Querfurche. Mesonotum oben mit 2 dem Vorderrande sehr nahe und dicht hinter einander stehenden Dornpaaren, ferner je einem kurz vor und kurz hinter der Mitte seiner Länge, kurz vor dem Hinterrande mit einer Querreihe von 4 Dornen, den grössten des Mesonotums, deren beide mittlere stehen ganz wenig hinter den seitlichen. Darüber hinaus stehen im Mittelabschnitt der Seitenränder des Mesonotums je 3 lange, waagerecht seitwärts gerichtete Dornen. Metanotum mit je einer Querreihe von 4 kleineren Dornen vor der Mitte und von 4 sehr langen Dornen kurz von dem Hinterrande. Segmentum medianum mit einem Paare langer Dornen vor dem Hinterrand, Abd.-Segmente 2-5 mit je einem weit aus einander, halbseitlich stehenden grossen Dornpaar kurz hinter dem Vorderrand und einem eng zusammen gerückten oberen kurz hinter der Mitte. Hinterecken der Abd.-Segmente 2-7 in dreieckige spitze Lappen ausgezogen, 8-10 mit scharfen, am Hinterrande des 8. und 9. Segmentes leicht erhöhtem Kiel; Analsegment am Ende abgerundet, Operculum ausgeschnitten, Cerci fast grade, am Ende verdickt. Sternite höckerig, Ventrite fast glatt. Vorderbeine glatt, Mittel- und Hinterschenkel oben mit kleineren, unten mit grösseren, nicht ganz regelmässig neben

einander gestellten Paaren von Lappen oder Zähnchen auf den Kanten. Der ganze Körper mit Andeutung eines nur auf den letzten 3 Segmenten schärfer ausgeprägten Mittelkiels. Farbe braun. ♀. Körperlänge 60 mm; Länge des Pronotums 4 mm, des Mesonotums 13,5 mm, des Metanotums mit Segmentum medianum 7,5 mm; Länge der Hinterschenkel 24 mm, der Hinterschienen 30 mm.

Durch die stärkere und ganz anders angeordnete Bedornung vor *Apora exotica* Br. v. W. und *A. laeviventris* Redt. ausgezeichnet.

**Apora montis rajae** K. Gthr.

1 ♀, «Borneo», Büttikofer leg.

Völlig mit dem 1932 vom Bukit Rajah im Schwanergebirge beschriebenen Holotypus der Art übereinstimmend, aber grösser: Körperlänge 56 mm.

**Acacus sarawacus** Westw.

1 ♀, Long Bloe Oe, XII.1898.

**Lonchodes pterodactylus** Gray.

2 ♂♂, 1 ♀ larva, Mahakam, 1894. Die ♀ larva (Gesamtlänge 123,5 mm) besitzt eine distalwärts verjüngte, gekielte lamina supraanalis von 5,2 mm Länge.

**Lonchodes modestus** Br. v. W.

5 ♂♂, 5 ♀♀, Mahakam Long Bloe Oe, XI.1898-II.1899, auch 3. und 20.IX.1894.

♂♂ wie bei K. Gthr., Eos VIII (1932) 1934, beschrieben und abgebildet, alle fast gleich und etwas mehr als 100 mm lang; ♀♀ zwischen 127 und 145 mm Länge schwankend, eines nur 102 mm lang.

**Lonchodes dajak** n. sp.

*Lonchodes hosei* (nec Kirby) K. Gthr., Zool. Anz., CI, 1932, p. 69; id., Eos VIII (1932) 1934, partim: p. 379, tab. IX, fig. 3; tab. XII, figg. 10, 14; tab. XIII, fig. 6: 1 ♀, Centralborneo. Schwanergebirge, unterhalb Segutana am mittleren Serawai, Winkler leg. 20.XII.1924.

2 ♀♀ (Typen), Westborneo, Jambas, Dr. Bosscha leg 1891. Körperlänge 120 und 132 mm.

Diese beiden Tiere stimmen mit dem l. c. beschriebenen und abge-

bildeten ♀ des Hamburger Museums so weit überein, dass an der specifischen Identität kein Zweifel bestehen kann. Im allgemeinen dem *Lonchodes haematomus* Westw. (= *L. hosei* Kirby) sehr ähnlich, unterscheiden sie sich von dieser Art durch die schon ll. cc. hervorgehobenen und abgebildeten, an der unteren Vorderkante in weiten Abständen grob gezähnten Mittelschenkel. Die grosse Variabilität in der Ausbildung der lamina supraanalis, die die nahe verwandten Arten kennzeichnet, charakterisiert auch den *Lonch. dajak* n. sp.: das eine der vorliegenden ♀ ♀ besitzt eine lamina supraanalis von 1/2 mm Länge, das andere eine solche von 5,2 mm Länge; diese ist ähnlich der l. c. 1934, tab. XXXII, fig. 10 abgebildeten.

Ich halte heute für ausgeschlossen, dass diese so speziell gekennzeichnete Form artidentisch mit *Lonch. haematomus* sein könnte.

**Lonchodes haematomus** Westw.

1 ♂, Long Bloe Oe, XI.1898.

Ausser am Abdomen olivgrün gefärbt, die gossen Metanotaldornen schwarz. Die Identität dieser Art mit *L. hosei* Kirby wurde bereits in Verh. Naturf. Gesellsch. Basel, XLIX, 1938, p. 78 bekannt gemacht.

**Phenacephorus verrucosus** de Haan.

2 ♂ ♂, 1 ♀, Mahakam, 1894; 1 ♀ larva, Long Bloe Oe, XI.1898.

Das ♀ von 104 mm Körperlänge stimmt gut zu de Haans Beschreibung und Abbildung; auf dem Kopfe sind zwischen den Augen nur 2 kleine Hörnchen ausgebildet. Die bisher noch nicht bekannt gewordenen ♂ ♂ ähneln denen des *Lonchodes pterodactylus* Gray; sie haben die gleichen, wenn auch schwächer ausgeprägten Kennzeichen der Kopfbildung wie die ♀ ♀ und tragen auf den Mittelschenkeln der im übrigen bis auf die apicalen Schenkelunterseitendornen unbewehrten Beine zu Ende des zweiten Drittels von deren Länge einen wohl entwickelten und spitzen, niederen Zahn. Die 3 letzten Segmente sind verkürzt und gemeinsam zu- und wieder abnehmend verbreitert, das letzte nur kurz von hinten her eingeschnitten. Metanotum mit Segmentum medianum im 2. Drittel seiner Länge leicht nach oben gekrümmt und an dieser Stelle rot, sonst braun. Gesamtlänge ♂ 90 mm, Vorderschenkel 21,5 mm, mittlere 16 mm, hintere 20,5 mm.

De Haan gibt als Fundort dieser Art an: «Sumatra, Batang Singa-

lang, in Wäldern»; sie scheint selten zu sein und hat auch Brunner von Wattenwyl und Redtenbacher später nicht vorgelegen.

## Phasminae.

**Pharnacia sagitta** Redt.

1 ♀, Long Bloe Oe, XII.1898; 1 ♀, Südostborneo, Halekpapan, Kampmeinert leg., VII.1912.

Mit den typischen Kennzeichen der Art, aber 280 und 260 mm lang.

**Pharnacia rigida** Redt.

1 ♀, Mahakam, 1894 (Körperlänge 180 mm).

Analsegment nur flach ausgerandet, vom Operculum um 3,8 mm Länge und dieses wieder von den fila ovipositoris überragt. Die Art ist wahrscheinlich mit *Ph. heros* Redt., *Ph. semilunaris* Redt. und *Phobaeticus beccarianus* Br. v. W. identisch; keine dieser Formen wurde bisher von Borneo bekannt.

## Necrosciinae.

**Diarda diardi** de Haan.

1 ♂, Mahakam, 1894.

**Centema hadrillus** Westw.

1 ♀, «J. v. Veldhuijzen, Smitan (Borneo-Exped.)».

82 mm lang, genau mit Westwoods Abbildung übereinstimmend; die Alae überragen die Elytra um 1 mm.

**Centrophasma spinosum** Sauss.

1 ♂, Long Bloe Oe, II.1894; 1 ♀, 1 ♀ larva, Mahakam, 1894; 1 ♀, Lon Dugay, 2.X.1894.

Diese Tiere weichen in einigen Punkten von der Beschreibung des bisher nur von Perak und Malakka bekannt gewordenen *C. spinosum* Sauss. ab: Kopf beim ♂ fast glatt, beim ♀ mit einem deutlichen Dornpaare vor dem Hinterrande; Pronotum mit 2 nahe bei einander stehenden grossen Dornen vor der mittleren Querfurche und, nur beim ♀, jederseits 2 ziemlich weit auseinander stehenden kleineren

hinter ihr. Mesonotum mit beim ♂ 6-, beim ♀ 8-10-dorniger Auftreibung am Vorderrande und mit bis zur Mitte seiner Länge 2 weiteren Dornpaaren oben, deren vorderes, zu Ende des ersten Mesonotumviertels, weiter auseinander steht, als das in der Mitte des Mesonotums gelegene. Kurz vor dem Hinterrande nur beim ♀ oben 1-2 weitere Dornpaare; Seiten des Mesonotums beim ♂ schwach körnelig, beim ♀ mit ziemlich zahlreichen kleinen Dörnchen. Pleuren beim ♂ mit je 1, beim ♀ mit je 2 grossen Dornen über den Hinterhüften. Elytren wenig länger als breit, Flügel, in der Ruhelage bis zum Ende der Hinterschenkel sich erstreckend. Die letzten 3 Abd.-Segmente oben deutlich gekielt, 8. und 9. beim ♀ mit vor dem Hinterrande gegabelten Mittelkiel. Analsegment des ♀ mit abgerundeten Hinterecken, am Hinterrande mitten nur wenig ausgeschnitten, mit winziger lamina supraanalis. Operculum des ♀, mit den fila ovipositoris eine hornige Legeröhre bildend, überragt das Analsegment weit. Mittelschenkel der ♀ ♀ vor dem distalen Ende bogig erhöht und dort mit 2 runden, niederen Lappen auf der hinteren oberen Kante; sämtliche Schenkel mit je 1 Anteapicularzahn auf der unteren Mittelleiste. Körperlänge ♂ 68 mm, ♀ 82,5 mm; Länge der Alae ♂ 26,5 mm, ♀ 32 mm, der Vorderschenkel ♂ - (fehlen), ♀ 22,5 mm.

Farbe braun, Flugorgane des ♂ zum Teil grün; Costalteil der Elytren und der Basis del Alae, ferner distales Ende des Deckteiles der Alae bei dem einen ♀ scherbengelb.

**Orxines zeuxis** Westw.

1 ♀, Boven Mahakam, 1894.

Körperlänge 100 mm. Es ist möglich, dass die als *Necroscia nobilissima* Redt. beschriebene Art mit *Orxines zeuxis* identisch ist.

**Syringodes viridimaculatus** n. sp.

1 ♂, Lon Dugay, 2.X.1894; 1 ♀, Mahakam, 1894.

Ziemlich robuste und gedrungene Form, auffällig gefärbt: Grundfarbe schmutzig gelbbraun, Kopf hinter und zwischen den Augen (hier beim ♀ verblichen) schwärzlich mit je einem vom am weitesten nach innen gelegenen Punkt der Augen und von der Mitte ihres Hinterrandes nach hinten verlaufenden sehr schmalen gelben Streifen, die beiderseits nach hinten convergieren und also je 2 schwarze Postocularstreifen, deren äusserer beim ♀ verblichen ist, trennen resp. nach innen begrenzen; nach aussen gelegene Wangenpartieen gelb-

braun; Pronotum an schmalen Seitenstreifen und in der Mitte der Prozona schwärzlich, am Hinterrande beim ♀ verwaschen grünlich; Mesonotum mit dunklen Mittel- und je 2 sehr schmalen, etwas verwaschenen dunklen Seitenstreifen, ferner mit 2 ausgedehnteren schwärzlichen Flecken neben einander am Vorderrand und 4 im Rechteck hinter einander liegenden kleineren dunklen Flecken in der hinteren Hälfte, von denen das hintere Paar etwas mehr in die Länge gezogen ist; Elytra samtschwarz mit gelbbraunen Adern, sehr schmalem grünen Aussenrande und einem in der vorderen Hälfte gelegenen grösseren grünen Flecken, der vom Elytrenbuckel beim ♂ nicht ganz bis zum Hinter- (Innen-) Rand, beim ♀ bis an diesen sich erstreckt. Deckteile der Alae samtschwarz mit gelbbraunen Adern und im basalen Viertel grünlichen Tönen, und mit etwa 4 über ihre ganze Länge verteilten, aus einzelnen ovalen Flecken bestehenden grünen unregelmässigen Schrägbinden; die diese Binden bildenden Flecke stossen in Querrichtung beim ♀ an einander, bei ihm also sind die von ihnen gebildeten Schrägbinden sehr auffällig, beim ♂ bleiben sie getrennt. Flügelfächer rauchig. Metapleuren mit grossem schwarzen Fleck vor den Hüften. Beine gelbbraun bis grünlich, mit je 2-3 breiten und dunklen Ringen an Schenkeln und Schienen, die beim ♀ nur an den Mittelbeinen und Hinterschienen deutlich sind; Metatarsus hell, übriger Tarsus fast schwarz.

Körperoberfläche glatt. Die dunklen, schmal hell geringelten Fühler beim ♀ fast, beim ♂ mehr als körperlang; Kopf rundlich, beim ♀ deutlich, beim ♂ weniger gewölbt, flach, ohne Ocellen, Augen stark kugelig herausstehend; Pronotum deutlich länger als breit, ganz wenig länger als der Kopf, mit deutlich vor der Mitte gelegener Querfurche; Mesonotum mit ganz feiner mittlerer und je einer dem Seitenrande nahe parallel laufenden feinen seitlichen Leiste, in der hinteren Hälfte besonders beim ♀ leicht aufgetrieben. Elytren ziemlich breit, aber doch viel länger als breit, mit wohl entwickeltem stumpfen Buckel; Alae in der Ruhelage beim ♂ bis zum Ende des 6., beim ♀ bis zum Ende des 7. Abd.-Segmentes reichend; Analsegment beim ♂ stark abfallend, mit erhöhtem, nach hinten in einen kurzen Sporn ausgezogenen Mittelkiel und sehr lang cercusförmig ausgezogenen Hinterecken, beim ♀ am Hinterrande breit dreieckig ausgeschnitten mit breit abgerundeter kurzer lamina supraanalis; Cerci beim ♂ abwärts gerichtet, kurz, gleichmässig dick, wenig einwärts gekrümmt, beim ♀ lang, gleichmässig ziemlich dünn und ganz wenig gekrümmt nach hinten gerichtet; lamina subgenitalis beim ♂ napfförmig, kurz,

glänzend mit abgerundetem Hinterrande, beim ♀ über den Hinterrand des Analsegments ziemlich weit (um 2,2 mm) hinausragend, mit den fila ovipositoris zusammen eine hornige Legeröhre (wie bei *Orxines maclotti* de Haan) bildend, am Ende ausgeschnitten; Beine deutlich kantig; Unterseite glatt; Mesosternum beim ♀ in den distalen zwei Dritteilen ganz schwach gekielt; 7. Ventrit des ♀ ohne Grube am Hinterrande.

Körperlänge ♂ 43 mm, ♀ 65 mm; Länge des Pronotums ♂ 3 mm, ♀ 4 mm; Länge des Mesonotums ♂ 6 mm, ♀ 7,5 mm; Länge: Breite der Elytra = ♂ 4 : 2,2 mm, ♀ 13 : 5,5 mm; Länge der Alae ♂ 26,7 mm, ♀ 44 mm; Länge der Vorderschenkel ♂ 18,3 mm, ♀ 21,5 mm, der Mittelschenkel ♂ 9 mm, ♀ 11,5 mm, der Hinterschenkel ♂ 19 mm, ♀ 21,7 mm.

**Galactea galactoptera** de Haan.

1 ♀, Mahakam. 1894; Körperlänge 67 mm.

**Asceles heros** Redt.

1 ♀, Long Bloe Oe, XII.1898.

Bei einer Körperlänge von 110 mm besitzt dieses Tier vollkommen grade Kanten an allen Beinen, gehört aber sicherlich zu dieser Art. Auch an den nahe verwandten Species lässt sich starkes Schwanken in der Ausbildung des Undulierens der Schenkel- und Schienenkanten beobachten bis zu gänzlichem Mangel solchen Undulierens.

**Gargantuoidea gargantua** Westw.

2 ♀♀, Mahakam, 1894.

**Loxopsis conocephala** de Haan.

1 ♀, Mahakam, 1894. Körperlänge 66 mm, Länge der Alae 39,5 mm.

**Neocles** (?) **spiniger** n. sp. (Abb. 1).

Klein, robust, der Diagnose von *Neocles* Staal durch am Ende nicht ausgeschnittenes Operculum widersprechend, aber dem ganzen Habitus nach unverkennbar dieser Gattung zugehörig und im allgemeinen dem *N. laceratus* de Haan vor alle ähnlich, doch viel schwächer bewehrt.

Kopf rundlich, fast flach, mit ganz wenigen, fast völlig obso-

leten, glänzenden kleinen Graneln, einer feinen Mittelfurche, stark kugelig hervorstehenden Augen und 2 flach eingedrückten rundlichen Stellen zwischen ihnen; Pronotum kaum länger als breit, ringsum gerandet, mit verstreuten kleinen Graneln wie der Kopf, in der Prozona am Seitenrande stark eingebuchtet, in diesen Einbuchtungen werden die nach oben offenen Spiracula des Prothorax sichtbar; Mesonotum kaum 1 1/2 Mal so lang wie Pronotum, mit erhöhtem Vorderrande und unmittelbar an ihm jederseits einem fahlgelben Dörnchen, gleich hinter ihm etwas erweitert und oben mit einem ziemlich weit aus einander stehenden Paare kleiner, seitwärts divergierender Dornen, auf der Fläche mit kleinen, ziemlich deutlichen schwach glänzenden und fahlbraunen Graneln und ebenso gefärbtem, sehr feinen Mittelkiel, mit jederseits einer von den Vorderecken gebogen um die schwach aufgetriebene Basis der beiden grösseren, oben hinter dem Vorderrande stehenden Dornen herum ziehenden und dann einwärts bis fast zum Mitte der Mesonotumlänge verlaufenden, dann verlöschenden Furche. Mesopleuren nach hinten erweitert, Metapleuren nach hinten wenig verschmälert, beide dichter aber ähnlich wie das Mesonotum granuliert, am unteren Rande bewimpert. Elytra kurz mit stumpfem, kräftig erhabenen Buckel und zum Ende zunehmend erhöhter, in einem Höcker endender Radialader, am in der Ruhelage nach hinten gelegenen Rande concav; Alae bis zum Abdominalende reichend, in der Ruhelage am vorliegenden Typus wohl anormaler Weise, einander nicht deckend. Abd.-Segmente mit häutig erweiterten, nach unten umgeschlagenen und bewimperten Seitenrändern, zumal die 5.-8. breiter als lang. Analsegment abgerundet, hinten mitten eingekerbt, mit fast unwahrnehmbarer lamina supraanalis, Cerci nach hinten hinaus ragend, vor dem Ende verdickt, dann wieder spindelförmig verjüngt, dicht und kurz bewimpert; Operculum ganz flach, breit, zum Ende hin breit dreieckig verjüngt, nicht ausgeschnitten, mit feiner mittlerer Längsfurche. Sterna und Ventrite glatt. Die an der Basis deutlich eingebogenen Vorderschenkel kräftig comprimiert, leicht verbreitert, an den Kanten ebenso wie die Vorderschienen



Abb. 1.—*Neocles* (?) *spiniger* n. sp. ♀ Holotypus, nat. Grösse.

deutlich bewimpert, diese nicht länger als die Tarsen, auch Mittel- und Hinterschenkel leicht comprimiert, ebenso wie die zugehörigen Schienen an den Rändern bewimpert. Grundfarbe an Kopf und Thorax dunkel erdbraun, in der basalen Hälfte der Alaedeckteile und an den Beinen mit gelbbraun marmoriert, Unterseite gelbbraun, Flügelfächer hyalin.

Körperlänge 47 mm, Länge des Pronotums 3,2 mm, des Mesonotums 6 mm; Länge: Breite der Elytra = 3,8 : 3 mm; Länge der Alae 33 mm, der Vorderschenkel 10 mm, der Mittelschenkel 5,8 mm, der Hinterschenkel 12 mm; Breite des Mesonotums 4,5 mm.

**Paradiacantha acanthocephala** de Haan.

1 ♀, Mahakam, 1894.

**Paradiacantha spiniceps** de Haan.

1 ♀ larva, Long Bloe Oe, II.1899.

**Paradiacantha** (?) **croceomaculata** n. sp.

1 ♀, 1 ♀ larva, Mahakam, 1894.

Kopf nach hinten stark ansteigend, auf dem Hinterkopfe oben mit 2 kräftigen, von einander beträchtlich seitwärts divergierenden Dornen und einigen sehr zerstreuten gelblichen kleinen Graneln, von denen jeweils 1 hinter der erwähnten Dornen stehendes stärker erhöht ist. Augen stark heraus stehend, keine Ocellen, die dünnen schwarzen, undeutlich in weiten Abständen hell geringelten Fühler fast körperlang. Pronotum kürzer als der Kopf, mit kurzer Prozona, ebenso wie das Mesonotum mit fahl gelblichen und daher auffälligen, verschieden grossen und stumpfen Graneln locker bedeckt, Mesonotum mit deutlichem Mittelkiel. Elytra länglich, breit, mit mässig erhobenem stumpfen Buckel; Alae bis zum Ende des 9. Abd.-Segmentes reichend. Meso- und Metapleuren mit zugehörigen Sterniten ebenso, wie für Pro- und Mesonotum beschrieben, granuliert, aber am Metathorax viel verwaschener und weniger auffällig. Abd.-Segmente glatt, die vier letzten auffällig und zunehmend verkürzt, Analsegment am Hinterrande eingeschnitten. Cerci fast grade, nach hinten gerichtet, gleichmässig dick, Operculum flach, von der Mitte bis zum Ende deutlich verjüngt und fast zugespitzt, ganzrandig. Ventrite glatt, der 7. stumpf zweihöckerig am Hinterrande. Beine sehr deutlich kantig, unbewehrt, die vorderen ziemlich kurz, aber nirgends compress. Farbe an Kopf und Thorax, den Elytren und Deckteilen der Alae olivgrün bis oliv-

grau, aber mit grossem gelben Mittelflecken und dahinter den schwarzen Hörnern auf dem Kopfe, den beschriebenen gelblichen Graneln auf Kopf, Pro- und Mesonotum, schwärzlicher Marmorierung auf den Elytra und auf den Deckteilen der Alae, wo die schwärzlichen Partieen ganz unregelmässige Querbinden bilden, die jeweils grössere Areolen von der Grundfarbe in sich einschliessen; Fächer der Alae leicht rauchig. Abdomen gelbbraun, oben verwaschen schwärzlich marmoriert, unten mit je 4 schwarzen Flecken an den Vorderrändern des 3.-7. Ventrits. Beine gelbbraum mit olivfarbenen Tönen.

♀. Länge 96 mm, Länge des Kopfes 7,5 mm, des Pronotums 4,6 mm, des Mesonotums 10 mm, des Metanotums mit Segmentum medianum 13,5 mm, der Elytra 9 mm, der Alae 69 mm, der Vorderschenkel 19 mm, der Mittelschenkel 13 mm, der Hinterschenkel 20,5 mm; Breite in der Mittelhüftregion 6,5 mm, an den in Ruhelage befindlichen Elytra 8,5 mm.

Diese neue Art hat ganz den Habitus der beiden vorher aufgeführten beiden *Paradiacantha*-Arten, mit denen sie auch das Merkmal der mangelnden Ocellen teilt; sie unterscheidet sich aber von den Angehörigen der Gattung *Paradiacantha* Redt. durch das ganzrandige, am Ende nicht ausgeschnittene Operculum. Nach analogen Befunden aber, wie sie weiter unten besonders für das Genus *Calvisia* Staal noch hervorgehoben werden sollen, glaube ich, dem Unterschied zwischen ganzrandigem und ausgeschnittenem Operculum nicht in allen Fällen generische Bedeutung beizumessen zu brauchen. Im anderen Falle müsste zunächst die Einreihung der neuen Art bei der Gattung *Diacanthoidea* Redt. versucht werden, deren Arten in ihrer gesamten Erscheinung, besonders auch in der Kopfform und durch den Besitz von Ocellen von den bei *Paradiacantha* Redt. vereinigten einschliesslich *P.* (?) *croceomaculata* n. sp. merklich abweichen.

**Diacanthoidea marginata** Redt.

1 ♂, 1 ♀, Mahakam, 1894.

**Sosibia curtipes** Westw.

*Sosibia peninsularis* Kirby 1904, nov. synon.

Diese bei der Originalbeschreibung (Westwood, Cabinet of Oriental Entomology, 1848, tab. XXXIX, fig. 1) auch abgebildete Art ist nur als ♀ von Prince of Wales Island beschrieben, worunter zumindest Brunner-Redtenbacher die in der Torres-Srasse nördlich von Au-

stralien gelegene Insel dieses Namens verstanden haben: dies ist ein Irrtum; denn nach den Verbreitungserscheinungen der gesamten Gattung und besonders der nächstverwandten Arten kann unter Prince of Wales Island hier nur Pulo Penang verstanden werden, die an der Westküste von Malakka gelegene Insel, die auch jenen anderen Namen führt.

Mit *Sosibia curtipes* Westw. ist ganz offenbar identisch die ebenfalls von Penang und nur als ♀ beschriebene *Sosibia peninsularis* Kirby. Für diese sind etwas kleinere, besonders für die Schenkellängen auch relativ kleinere Maasse angegeben; andere Unterschiede gegenüber *S. curtipes* sind aber der Beschreibung nicht zu entnehmen. Sonderbarer Weise wollte Kirby in ihr l. c. das ♀ von *S. esacus* Westw. vermuten, einer ganz unbedornten Species, von der Westwood ohnehin nur das ♀ bereits beschrieben hatte.

Sehr wahrscheinlich gehört als ♂ zu dieser Art die *Sosibia esepus* Westw. von Malakka; es ist aber auch denkbar, dass *S. esepus* eine geographische Rasse, die Festlandsform der *S. curtipes* darstellt. Und schliesslich gehört in diesen Formenkreis, sei es als Individualvariante, sei es als geographische Rasse, zweifellos auch nocht die *S. nigrispina* Staal, die schon Redtenbacher 1909 als der *Sosibia curtipes* besonders ähnlich bezeichnete.

Als weitere in diesen Formenkreis um *S. curtipes* gehörige Tiere liegen mir aus der Nieuwenhuis-Ausbeute 2 ♀♀ vor, die mit den Beschreibungen von *S. curtipes* und *S. peninsularis* recht genau übereinstimmen, von einander aber dennoch ziemlich verschieden erscheinen:

*Sosibia curtipes* Westw., subspec. ? and var. ? 1 ♀, Mahakam, 1894.

Der gewölbte Hinterkopf und das Pronotum sind in der für *S. curtipes* und *S. peninsularis* beschriebenen sehr charakteristischen Weise mit kleinen Dörnchen bestanden, das fein längsgekielte Mesonotum nur am Vorderrande mit einem Paar kleiner, aber deutlicher Dörnchen oben neben einander, im übrigen nur stark, nicht besonders dicht, gekörnelt, sonst mit den Beschreibungen der beiden genannten Formen (♀♀) überein stimmend. Farbe braun wie trockenes Laub, Elytra und Deckteile der Alae schmutzig olivgrün bis braun, Elytra nicht mit heller gefärbtem Distalrand. Länge 94 mm; Länge des Pronotums 4 mm, des Mesonotums 11 mm, des Metanotums mit Segm. medianum 12 mm, der Elytren 9 mm, der Alae 63 mm, der Vorderschenkel 14 mm, der Mittelschenkel 8,5 mm, der Hinterschenkel

17 mm; Breite des Mesonotums am Vorderrande 5,5 mm, der Elytren zusammen (in Ruhestellung) 7,4 mm.

*Sosibia curtipes* Westw., subspec. ? an var. ? 1 ♀, Long Bloe Oe, XI.1898.

Etwas kleiner und deutlich schmaler als die vorher angeführte Form vom Mahakam, sonst mit ihr völlig überein stimmend, aber dunkel rotbraun, Elytra fast schwarz mit grünlich-weissem Saum am Distalende. Länge 80 mm, Länge des Pronotums 3,8 mm, des Mesonotums 9,8 mm, des Metanotums mit Segm. medianum 10,5 mm, der Elytra 6 mm, der Alae 49 mm, der Vorderschenkel 12,5 mm, der Mittelschenkel 7,5 mm, der Hinterschenkel 14,5 mm; Breite des Mesonotums am Vorderrande 3,6 mm, der Elytra zusammen (in Ruhestellung) 5,8 mm.

Ungewiss bleibt, ob es sich bei diesen beiden Tieren um verschiedenen Localrassen, oekologische Rassen oder einfache Individualvarianten handelt.

**Trigonophasma vinosum** Serv.

*Marmessoidea caryophyllea* Redt. 1908, nov. synon.

1 ♂, Mahakam, 1894; 1 ♀, Bloe Oe, IX.1894.

**Marmessoidea quadriguttata** Serv.

1 ♀, Mahakam, 1894.

**Necroscia fasciata** Redt.

2 ♀♀, Mahakam, 1894.

Diese beiden Tiere weichen von einander und von der Beschreibung Redtenbachers vor allem in der Grösse ab. Das grössere ♀ misst 87 mm Gesamtlänge; Vorder- und Mittelbeine sind bei ihm hell violett auf gelblichbraun geringelt, die Mittelschenkel an der Spitze rötlich; die Deckteile der Alae tragen längs ihres Hinterrandes schwarze Areolen zwischen den auch in dieser Partie grünlichen bis gelblichen Längs- und Queradern; dieser so gebildete dunkle Längsstreifen am Hinterrande des Deckteiles der Alae reicht nach vorn bis zur Radialader, längs deren es aber durch alternierend in ihn vorgeschobene Flecken von der grünen Grundfarbe der Costalpartie der Alae unterbrochen ist; die Fühler sind in der basalen Hälfte anfangs enger, dann weitläufiger blau und schwarz geringelt.

Das andere ♀ mit einer Körperlänge von 76 mm entspricht mehr

der Beschreibung Redtenbachers, doch sind die Seitenpartieen an Kopf und Thorax nur hell gelblich-braun, nicht grün, und der sattbraune, breite obere Mittelstreifen ist davon nur wenig deutlich abgesetzt. Die Cerci beider Tiere überragen das Analsegment um fast dessen Länge sind in der distalen Hälfte ein wenig dorsoventral abgeplattet und verbreitert, zum Ende hin aber wieder stark verjüngt.

Trotz des anderen Fundortes «Java», den Redtenbacher für seine Typen angibt, und des Unterschiedes zu diesen halte ich die mir vorliegenden Exemplare zuverlässig für Angehörige dieser auffälligen Art. Das zugehörige ♂ ist wahrscheinlich *Necroscia potameïs* K. Gthr. (Mt. Tibang, Kina Balu); erweist sich diese Vermutung als richtig, wäre *N. potameis* als synonym zu *N. fasciata* zu stellen.

**Necroscia flavogranulosa** n. sp.

1 ♀, Mahakam, Bloe Oe, II.1894.

An *N. tenera* Redt. und *N. chloe* K. Gthr. erinnernd, ziemlich lange, schmale, an Kopf, Thorax, Elytren und Deckteilen der Alae lebhaft stumpfgrün gefärbte Art, mit verstreuten gelblichen Graneln auf dem Mesonotum, gelben Postocularstreifen und winzig kleinen gelben Flecken an den Seiten- resp. Unterkanten des Mesonotums und der Mesopleuren, sowie auf der Radialader des Elytrendeckteiles. Kopf schmal, kaum breiter als und so lang wie das Pronotum, flach, mit fast obliterierten Ocellen, deren beide hintere auf einer den Hinterrand der Augen mit einander verbindenden graden Linie liegen, die Postocularstreifen säumen zum Teil den Innenrand der Augen; Pronotum rings schmal gelblich gesäumt, mit Querfurche vor der Mitte, sehr feiner, verkürzter mittlerer Längsfurche und jederseits von dieser auf der Prozona 1-2, auf der Metazona 2-3 undeutlichen Graneln hinter einander. Mesonotum mit sehr feinem Mittelkiel. Elytra länglich flach, mit sehr schmal gelblicher Radialader und hinter dem schwach markierten Buckel mit einem kleinen gelblichen Flecken; Alae bis zum Anfang des 7. Abd.-Segmentes reichend, ihr Fächer milchig. An den Mesopleuren sind die beschriebenen kleinen gelben Flecken der unteren Randleiste ganz undeutlich körnchenartig erhaben; Mesosternum zerstreut körnelig, Ventrite glatt. Analsegment am Ende mitten flach ausgerandet, mit sehr kurzer lamina supraanalis; Operculum am Ende halbrohrförmig zusammengebogen, ausgerandet, schwach glänzend, mit ziemlich dichten, kurze Härchen tragenden Punkten; Cerci um fast die Länge des Analsegments nach hinten hinausragend, pfriem-

förmig. Beine schlank und unbewehrt, mit undeutlichen Kanten, grün.

♀. Körperlänge 81 mm, Länge des Pronotums 3,7 mm, des Mesonotums 12,7 mm, des Metanotums mit Segm. medianum 10 mm, der Elytra 5 mm, der Alae 48 mm, der Vorderschenkel 23,5 mm, der Mittelschenkel 14,6 mm, der Hinterschenkel 22,5 mm, Breite der Elytren zusammen (in Ruhestellung) 3,2 mm.

Von *N. tenera* Redt. (Sumatra) und *N. chloe* K. Gthr. (Borneo) unterschieden hauptsächlich durch den Besitz der gelben Graneln auf dem Mesonotum und den Mangel gelblicher Flecken auf den Deckteilen der Alae.

Die ♂♂ der Art vermute ich in 2 nicht von der Nieuwenhuis-Ausbeute herrührenden Exemplaren: 2 ♂♂, Sarawak, Mt. Dulit, am Koyanfluss, 800 m, 16.XI.1932 (Oxford University Expedition; im British Museum); diese stimmen recht genau mit der gegebenen Beschreibung überein, bis auf die relativ wohl längeren Elytra, die einen gelblichen oder hell grünlichen Radialstreifen aufweisen, der jeweils wieder einen verkürzten braunen Streifen in sich einschliesst. Analsegment am Ende mit nach unten ein wenig verlängerten Lappen, die unterseits fein bezahnt sind; Operculum kurz, am Ende ganzrandig. Körperlänge 60,5 mm, Länge des Pronotums 2,5 mm, des Mesonotums 8 mm, des Metanotums mit Segm. medianum 5 mm, der Elytren 3,4 mm, der Alae 34 mm, der Vorderschenkel 18,5 mm, der Mittelschenkel 10 mm, der Hinterschenkel 17 mm; Breite der Elytra zusammen (in Ruhestellung) 2,9 mm.

**Necroscia roseipennis** Serv.

1 ♀, Mahakam, 1894.

**Necrosciodes lampetia** Westw.

1 ♂, Mahakam, Long Bloe Oe, II.1899.

**Eurynecroscia festiva** Dohrn.

*Battacus schneideri* Werner, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, LXVIII, 1918, p. 267, fig., nov. synon.

1 ♀, Mahakam, 1894; Körperlänge 82,5 mm.

Ausser diesem Exemplar und dem Typus der Art ist mir vor langer Zeit eines von der Terra typica des *Battacus schneideri*, dem

Battak-Gebirge auf Sumatra, aus dem Riksmuseum in Stockholm bekannt geworden. Der Typus («Borneo»; Naturkundemuseum Stettin) ist gleichmässig braun verfärbt, zeigt aber die höchst charakteristische Färbung des Flügelfächers deutlich; das hier vorliegende ♀ und das andere des Riksmuseum Stockholm sind glänzend braun, an den Elytren und Deckteilen der Alae hellgrün, hier mit violetten Radial- und Cubitaladern, während die Submarginalbinde der Alae bei ihnen dunkel purpurviolett, der Flügelfächer aber hellgelb ist.

An der Identität des *Battacus schneideri* Werner mit *Eurynecroscia festiva* Dohrn kann kein Zweifel sein. Werner 1918 l. c. hat darüber hinaus die Tribus der *Battacini* auf diese Art gegründet, da bei ihr im Gegensatz zu allen anderen geflügelten Phasmoiden das Segmentum medianum deutlich kürzer als das Metanotum s. str. sei. Jedoch hat er die hier wie oft bei geflügelten Phasmoiden durch eine winklige Furche abgetrennte kurze Metazona des Metanotums s. str. mit dem eigentlichen Segmentum medianum verwechselt, das auch bei *Eurynecroscia festiva* viel länger als das Metanotum s. str. ist; die Tribus der *Battacini* ist daher gegenstandlos. Die Gattung *Eurynecroscia* Dohrn ist mit *Gargantuoidea* Redt. nächst verwandt, unterscheidet sich aber besonders durch die ganz graden Vorderschenkel von ihr.

**Paranecroscia operculata** Redt.

1 ♀, Mahakam, 1894 (Körperlänge 58 mm); 1 ♀, Long Bloe Oe, XI.1898 (Körperlänge 52 mm).

**Orthonecroscia oreibates** K. Gthr.

2 ♂♂, Mahakam, 1894 und Long Bloe Oe, I.1899; 2 ♀♀, Mahakam, 1894; 1 ♀, Kalap, Bloe Oe, 20.IX.1894; 2 ♀♀, Long Bloe Oe, XI.1898.

**Orthonecroscia coeruleomaculata** n. sp.

1 ♀, S. Dingas, 30.IX.1894.

Kopf, Pronotum, hintere glatte Partie des Mesonotums, die letzten Abd.-Segmente (diese mit schwarzen Grenzbinden) und Beine grünlich; olivbraun am übrigen Teil des Mesonotums, gelblich bis grünlichbraun am Abdomen, der Unterseite und den ungefleckten Pleuren. Elytra und Deckteile der Alae fast schwarz mit auffälligen, zum Teil seitlich in einander fliessenden, zahlreichen grünlich-blauen Flecken;

häutiger Teil der Alae rauchig. Beine nicht geringelt, die schwarzen Fühler in weiten Abständen 4-5 Mal hell geringelt.

Kopf hinten ein wenig erhöht, mit 3 schwach ausgeprägten Ocellen und einer mittleren Occipitalfurche, Pronotum glatt, Mesonotum gekielt, mit deutlichen zerstreuten Graneln bis über die Mitte hinaus, dahinter glatt. Unterseite glatt. Analsegment hinten ausgerandet mit ganz kurzer lamina supraanalis; Cerci kurz, distalwärts verdickt und am Ende dorsoventral abgeplattet.

♀. Körperlänge 78 mm, Länge des Pronotums 3,5 mm, des Mesonotums 11 mm, des Metanotums mit Segm. med. 9 mm, der Elytra 6 mm, des Alae 48,5 mm (Vorderschenkel fehlen), der Mittelschenkel 13,5 mm, der Hinterschenkel 22 mm; Breite der Elytra gemeinsam (in Ruhestellung) 4,7 mm.

**Orthonecroscia nieuwenhuisi** n. sp.

2 ♀♀, Mahakam, 1894 und Bloe Oe, 21.IX.1894.

Grosse bescheiden gefärbte Art, Kopf schmutzig grün, hinten mit 2 verwaschen schwärzlichen Flecken neben einander, Pronotum violettbraun mit ± deutlich gelblichen Mittel- und Seitenstreifen und zuweilen schwarzen Vorderecken; Mesonotum rötlich braun; Elytra mit schwarzem Flecken auf der Buckelspitze, sonst ebenso wie die Deckteile der Alae mit mittlerem grünen Längsstreifen, längs der Vorder- und Hinterränder violettbraun, Flügelfächer leicht rauchig. Uebriger Körper gelbbraun, Mesopleuren grünlich, Metapleuren mit ± deutlichen, grossen gelben Flecken am Vorder- und Hinterrande, die längs des unteren Randes in einander fliessen können. Beine, an den vorderen und hinteren zuweilen undeutlich, gelbbraun und violett geringelt; Fühler mit zunehmenden Abständen hell geringelt.

Kopf gewölbt, glatt, mit 2 Ocellen und mittlerer Längsfurche auf dem Hinterkopf; Pronotum mit etwas vorgezogenen Vorderecken, Mesonotum schwach gekielt mit sehr undeutlichen Graneln vorwiegend längs des Mittelkiels; Analsegment am Ende ausgerandet, mit winziger lamina supraanalis, Cerci kräftig, distalwärts verdickt, am Ende dorsoventral abgeplattet.

Länge 88 und 98 mm; Länge des Pronotums 4 mm, des Mesonotums 13 und 14 mm, des Metanotums mit Segm. med. 11 mm, der Elytren 6,2 und 7 mm, der Alae 50 und 53 mm, der Vorderschenkel 29 und 28,5 mm, der Mittelschenkel 20 und 21 mm, der Hinterschen-

kel 27 mm; Breite der Elytra gemeinsam (in Ruhestellung) 5,5 und 6 mm.

Benannt zu Ehren des Sammlers. Steht der *Q. errans* K. Gthr. nahe und vielleicht nur in subspecifischem Verhältnis zu ihr.

**Orthonecroscia speciosa** n. sp.

1 ♂, Long Bloe Oe, XII.1898.

Kopf, Mesonotum an den Seiten und grösster Teil der Mesopleuren, Deckteile der Alae und letzte Abd.-Segmente spangrün. Pronotum und Mesonotum bis auf die hintere ganz glatte und etwas hellere Partie fast schwärzlich grün, Pronotum mit je 1 gelbem mittleren Fleck an den Seitenrändern der Prozona und breit hellgrün gesäumten Hinterrändern der Metazona; Elytren leuchtend karminrot, hinterer breiter Teil der Mesopleuren, Metapleuren und die Sterna dunkel violett-braun, mit je einem gelben Flecken am Hinterrand der Meso- und am Vorder- wie Hinterrand der Metapleuren. Beine violett-braun, Fühler fast schwarz, beides nicht geringelt.

Kopf flach, mit 2 Ocellen, glatt; Mesonotum ohne Kiel, mit vereinzelten, sehr schwach entwickelten Graneln über die Mitte hinaus. Analsegment am Ende ausgerandet, Cerci ziemlich lang, gleichmässig dünn, Operculum am Ende leicht verjüngt, mit Andeutung eines Kieles vor dem abgerundeten Hinterrande.

Körperlänge 70 mm, Länge des Pronotums 3 mm, des Mesonotums 9 mm, des Metanotums mit Segm. med. 8 mm, der Elytra 4,8 mm, der Alae 38 mm (Vorderschenkel fehlen), der Mittelschenkel 17,5 mm, der Hinterschenkel 24 mm; Breite der Elytren gemeinsam (in Ruhestellung) 3,3 mm.

Diese Art ist durch die Färbung sehr auffällig, im übrigen ebenso wie die vorige und wie *O. errans* K. Gthr. durch helle Flecken auf den Meso- und Metapleuren ausgezeichnet. In der Färbung ist übrigens sicher, wie auch bei anderen Arten der Gattung beobachtet, eine starke Variabilität zu erwarten; dennoch kann diese Species mit keiner des bisher beschriebenen identisch sein.

**Calvisia aeruginosa** Redt.

1 ♀, Mahakam, 1894; Körperlänge 63 mm.

Das Stück entspricht vollkommen Redtenbachers Beschreibung; im übrigen hat diese Form in der grünen Basis der Hinterflügel und der hellen und dunklen Würfelung von deren Fächer die gleichen

Merkmale wie *C. hilaris* Westw. (zu der als ♂, wie schon Wood-Mason 1877 erkannte, *C. virbius* Westw. gehört). In der Tat stehen beide Formen in subspecifischem Verhältnis zu einander und bilden zusammen mit einigen anderen einen grossen Rassenkreis, der mit seinen Hauptrassen Nordindien, Hinterindien, Penang, Sumatra, Borneo und Java besiedelt: *C. hilaris* Westw. in Nordostindien, *C. pallidifrons* Redt. in Malakka, *C. westermanni* Westw. auf Penang, *C. spurcata* Redt. auf Java, *C. coniceps* Redt. auf Sumatra, *C. aeruginosa* Redt, auf Borneo. Manche dieser Formen sind vielleicht ohne weiteres mit einander identisch, wie *C. pallidifrons* und *C. aeruginosa,* die ausserordentlich ähnlich sind, und sie alle mögen wieder in ihren Verbreitungsgebieten enger begrenzte Localrassen ausbilden; so liegen mir aus dem mittleren Ostborneo (Siebers leg.; Mus. Buitenzorg) viele Exemplare einer *C. aeruginosa* sehr ähnlichen Form vor, die aber etwas kleiner ist als das hier vorliegende Stück und fast eintönig rauchige Flügelfächer zeigt.

**Calvisia nigroaxillaris** n. sp.

3 ♀♀, Mahakam, 1894; 4 ♀♀, Long Bloe Oe, XI.1898; 1 ♀, «Borneo», 3.IV.1903, M. C. Piepers leg.

Gleichmässig hell schokoladenbraun, Kopf zwischen den Augen, Pronotum ein kurzes Stück vor und hinter der Querfurche, Mesonotum vor den Höckern oder überall ausser an ihnen ± deutlich dunkelrot; Flügel in Ruhelage unmittelbar hinter den Elytren auf eine kurze Strecke (1,8 mm) klaffend und ein «Schildchen» freilassend: dieses Schildchen und die angrenzende Axillarregion der Alae schwarz.

Kopf schwach gewölbt, rundlich, glatt oder selten mit ganz vereinzelten, halbseitlichen runden Graneln, Augen halbkugelig heraus stehend; Pronotum fast so lang wie Mesonotum, bedeckt mit sehr verstreuten rundlichen, zum Teil glänzenden Körnern, mit tiefer Querfurche vor der Mitte, dahinter mitten ± leicht zweifach aufgewölbt, unmittelbar vor dem Hinterrande eine deutliche Querfurche; Mesonotum körnelig, wie für das Pronotum beschrieben, besonders deutlich an den fast unmittelbar hinter dem Vorderrande gelegenen globosen Höckern, hinter denen die Fläche des Mesonotums nicht wieder abfällt. Elytren wenig länger als breit, mit genetztem Aderwerk, nach hinten grade abgeschnitten, Alae bis zum Ende des Abdomens reichend mit grossenteils parallelen, regelmässig angeordneten Queradern. Analsegment flach ausgeschnitten, mit kurzer lamina supraanalis, die

kurzen, distal ± abgeplatteten Cerci meist schwach gegen einander gekrümmt. Operculum am Ende mit oder ohne kurzen mittleren Einschnitt. Mesopleuren nur in der oberen Hälfte, Mesosternum kräftig wie Mesonotum zerstreut körnelig, mit erhöhtem Vorderrande, beide bisweilen auch rot, Metapleuren und Metasternum glatt. Beine braun bis rötlich. Knie nur im letzten Fall kaum merklich aufgehellt, ohne untere Mittelleiste.

Körperlänge 57-62 mm, Länge des Pronotums 4 mm, des Mesonotums 5-6 mm, des Metanotums mit Segm. med. 9 mm, der Elytren 4,7-5 mm, der Alae 42-47 mm, der Vorderschenkel 12 mm, der Mittelschenkel 8,5-9 mm, der Hinterschenkel 13-14,3 mm; Breite der Elytra gemeisam (in Ruhelage) 6,8-8,2 mm.

Verwandt vielleicht mit *C. ferruginea* Redt., von ihr zumindest durch die zerstreute kräftige Körnelung von Pro- und Mesonotum und durch die Färbung verschieden, die mit ihrem gleichförmigen Braun, der zusammen einen halbkreisförmigen Flecken bildenden Schwarzfärbung der Axillarregionen der Alae und dem zwischen ihnen eingeschlossenen freien Scutellum, und den roten Tönen an Pro- und Mesonotum recht charakteristisch ist.

**Calvisia omissa** Redt.?

5 ♀♀, Mahakam, 1894; 2 ♀♀, Long Bloe Oe, XI.1898; 1 ♀, «Borneo», 3.IV.1903, M. C. Piepers leg.

Es ist fraglich, ob diese hier vorliegende Art wirklich *C. omissa* Redt. vorstellen kann; sie ist mir schon mehrfach aus anderen Sammlungen (Mus. Hamburg, Mus. Stettin) bekannt geworden, für die ich sie mit dem genannten Namen bezeichnet habe.

Die hier vorliegenden Exemplare sind der vorhergehend beschriebenen Art recht ähnlich, ebenfalls gleichmässig, aber etwas heller braun, mit dem gleichen rundlichen, mässig gewölbten, hier stets ganz glatten Kopf, und gleiches Configuration von Pro- und Mesonotum, die ebenfalls nicht sehr dicht mit groben rundlichen Graneln besetzt sind, und in der gleichen Weise, zuweilen auch an den Mesopleuren und dem Mesosternum rot gefärbt sind; aber im Gegensatz zu *C. nigroaxillaris* n. sp. entbehrt die hier vorliegende Art einer Querfurche vor dem Hinterrande des Pronotums. Elytra und Alae wie bei *C. nigroaxillaris,* aber Deckteile der Alae zuweilen mit ± ausgedehnten schmutzig olivgrünen Tönen und einander auch in der Axillarregion völlig oder fast völlig deckend, also dort kein «Schildchen»

frei lassend, und dort niemals scharf abgesetzt schwarz gefärbt, wie bei *C. nigroaxillaris*. Beine, Analsegment, Cerci, Operculum wie bei *C. nigroaxillaris*, letzteres am Ende wenig ausgeschnitten oder spitz.

Körperlänge 58-64 mm, Länge des Pronotums 4 mm, des Mesonotums 5,5-6 mm, des Metanotums mit Seg. med. 10-10,5 mm, der Elytra 7 mm, der Alae 45-46 mm, der Vorderschenkel 12-13 mm, der Mittelschenkel 9 mm, der Hinterschenkel 13-14 mm; Breite der Elytra zusammen (in Ruhelage) 7-7,5 mm.

Ein zugehöriges ♂, ganz dunkelbraun, auch mit grober Körnelung, aber ohne Rotfärbung an Pro- und Mesonotum, mit deutlich erhabenen, relativ etwas weiter vom Vorderrand entfernten, aber ebenfalls entschieden vor der Mitte gelegenen globosen Mesonotalhöckern und dahinter nicht wieder absinkender Mesonotumfläche, mit gekielten, etwas comprimierten 3 letzten Abd.-Segmenten, eigentümlich in der Verticalen gekrümmten kräftigen, kurzen Cerci und spitzem Operculum, liegt mir in der Ausbeute der Oxford University Expedition nach Sarawak vor: 1 ♂, Sarawak, Mt. Kalulong, 31.X.1932; Körperlänge 40 mm, Länge des Pronotums 2,8 mm, des Mesonotums 4,8 mm, des Metanotums mit Segm. med. 6 mm, der Elytra 3,5 mm, der Alae 31 mm, der Vorderschenkel 12 mm, der Mittelschenkel 8,5 mm (Hinterschenkel fehlen), Breite der Elytra zusammen (in Ruhelage) 4,1 mm.

**Calvisia medora** Westw.

1 ♀, Mahakam, 1894.

Stärker als Westwoods abgebildeter Typus bewehrt: Kopf mit zum Teil fast in kleine stumpfe Dörnchen ausgezogenen Graneln, ebenso Pro- und Mesonotum. Elytra und Deckteile der Alae sehr auffällig hell- und dunkelgrün mit schwarz marmoriert und gezeichnet; Operculum nicht ausgeschnitten. Körperlänge 66,5 mm.

**Calvisia medorina** Redt.

1 ♂, 1 ♀, Mahakam, 1894.

Kopf und Thorax nur gekörnelt, mit nicht dicht stehenden, ganz flachen und stumpfen, hellfarbenen Graneln. Mesonotalhöcker beim ♂ nur durch Verdickung des Mesonotums in dessen hinterer Hälfte angedeutet. Operculum des ♀ am Ende nur unmerklich eingekerbt. Farbe der Flugorgane schmutzig olivgrün mit schwarz marmoriert. Körperlänge ♂ 53 mm, ♀ 59 mm.

Sehr wahrscheinlich sind *C. medora* Westw. und *C. medorina* Redt. vollkommen identisch mit einander. Übergänge zwischen den beiden Formen sind mir aus dem Naturkundemuseum Stettin, auch von Sumatra, bekannt geworden.

**Tagesoidea nigrofasciata** Redt.

1 ♂, Mahakam, Long Bloe Oe, XI.1894.

# Contribución al conocimiento de los Aleyródidos de España
## (Hem. Homop.)

I.ª NOTA

POR

JUAN GÓMEZ-MENOR.

(Lám. III.)

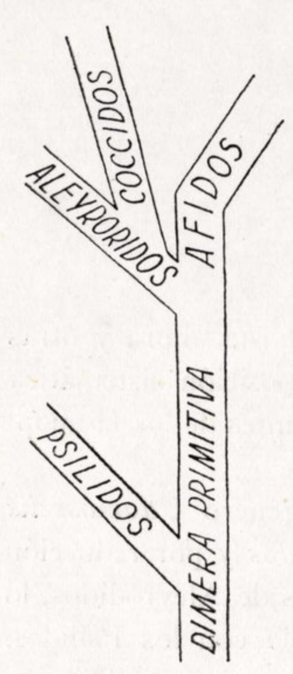
Al principiar el estudio de las especies vistas hasta ahora y otras encontradas por mí en España, voy a indicar la posición sistemática de la familia y las relaciones con las próximas restantes de los Homópteros.

La estructura y venación de las alas en el género *Udamoscelis* semeja a las del género *Trioza* de la familia *Psílidos* y por reducción de su nervadura se obtiene la de los demás géneros de Aleyródidos, lo que pone de manifiesto la relación de esta familia con los Psílidos. Como estos últimos, pertenecen a los *Sternorhincha* y a la serie Dímera, lo que comparte también con la familia Afidos, con los cuales tiene conexión mediante los Chermesinos como el *Cerataphis,* cuyo aspecto semeja una larva de Aleyródido de cuarta edad.

La semejanza con los Afidos no es solamente superficial, sino que también existe real en los caracteres abdominales, opérculo y língula, siendo muy posible que estos órganos equivalgan en los Afidos a la cauda y lámina anal. La posición de la genitalia también es análoga en Aleyródidos y Afidos, habiendo la ligera diferencia que en aquéllos la región anal es más saliente y el ano es dorsal con respecto a la genitalia, mientras que en los Afidos la región genital es claramente ventral en los ♂♂, siendo terminal para el ♂ en los Aleyródidos. Difieren claramente en poseer los Aleyródidos metamorfosis complicadas, lo que representa un avance de esta familia con relación a las otras dos, que la aproxima a los Cóccidos, aunque éstos, aparte de tener un solo artejo tarsal, únicamente presentan metamorfosis complicadas los ♂♂, que tienen un sólo par de alas y en lugar del segundo balancines, así como también el adulto carece de aparato bucal.

Por consiguiente, desde este punto de vista los Cóccidos más pró-

simos a los Aleyródidos serían los Lecaninos, en los que hubiese desaparecido el opérculo, quedando la língula dividida en dos piezas o láminas anales, no estando formada la depresión vasiforme por no haber llegado a cerrarse, es decir, que el ano habría llegado a ocupar su posición dorsal en un surco o depresión que llega hasta el margen, quedando sin unir los lóbulos anales. En éstos presenta evolución diferente el ♂ con respecto a la ♀, la que seguiría la reproducción mediante pedogénesis, mientras que el ♂ seguiría su evolución normal, perdiendo el adulto el pico o aparato bucal.




Esquema evolutivo de la familia Aleyródidos.

Según este punto de vista, los Cóccidos serían Aleyródidos degenerados, en los que la ninfa ♀ adquiere caracteres sexuales y pedogénesis como resultado de su fijación definitiva, mientras que el ♂ sólo degenera por la desaparición del aparato bucal, la de las nerviaciones de las alas y las del par posterior, quedando al mismo tiempo con un solo artejo en los tarsos tanto el ♂ como la ♀.

En cuanto a los Aleyródidos se les podría considerar como Afidos modificados por la vida sedentaria al aceptar durante toda su evolución una sola planta matriz y que como respuesta a su sedentarismo evolucionan adquiriendo metamorfosis complicadas. Es decir, suponiendo un tronco común formado por los primitivos Dimera se representarían así su evolución:

## Morfología de los Aleyródidos.

*Adulto.* (Lám. III, fig. 4.)

*Cabeza* (fig. 1).—Esta es de forma más o menos triangular, desprovista de suturas, observándose su superficie cubierta de pelillos muy finos, cortos y espesos, sólo visibles con grandes aumentos; además tienen otros pelillos más gruesos colocados sobre zócalos, que al menos en *Trialeurodes vaporarium* están dispuestos como testigos de las suturas, observándose que siguen muy bien la posición de la temporal y de la coronal o metópica, así como también de la frontal. La sutura cli-

peal está ligeramente marcada por los citados pelillos, y sobre el clípeo se encuentran algunos de estos pelos dispuestos en arco, que pudieran ser bien, testigos de la sutura clípeo-labral [1]. En la región temporal se encuentra la foseta antenaria situada entre los ojos compuestos y la sutura temporal; en ella está la membrana articular con el primer artejo, que es pequeño y ancho, cubierto de pelos finos; el segundo es globoso, con su parte apical redondeada y mucho más ancha que la basal; este artejo difiere del correspondiente de la antena de los Afidos en que en estos últimos es más ancho que los restantes, pero cónico, presentando sus proporciones con relación al primero como en los Aleyródidos. Sin embargo, en esta familia es globoso y la inserción del tercero se hace en una foseta pequeña con relación al ápice, mientras que en los Afidos es en un área articular que es casi ancha o tan ancha como el ápice del artejo. Toda la superficie del segundo artejo está cubierta de pelillos finos y además presenta pelos mayores; los cinco restantes artejos son parecidos superficialmente a los de los Afidos, pues tienen la superficie rugosa, formando salientes anulares finos. El tercer artejo es el de mayor longitud, su base es muy estrecha; los restantes suelen ser del mismo formato, aunque más pequeños, y el séptimo puede ser ligeramente mazudo. El tercero, quinto y séptimo suelen tener sensorios circulares, franjeados de pelos finos en su contorno; el séptimo artejo, y algunas veces el sexto, llevan pelos con sus inserciones dispuestas en forma de anillos transversos, y el séptimo un pelo apical grande.

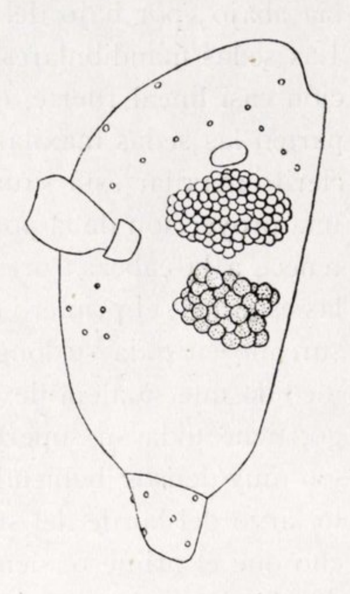


Fig. 1.—Cabeza de *Trialeurodes vaporarium* Westw.

Ojos compuestos, situados por detrás de la foseta antenal; son aglomerados, es decir, formados por la reunión de onmatidias, que las centrales son de contorno hexagonal, mientras las marginales tienen su límite externo redondeado. Están formados por dos áreas de onmatidias, en conjunto reniformes, en algunos casos *(Trialeurodes vaporarium)* están separadas por una lengüeta estrecha tegumentaria. Cada área tiene onmatidias de un mismo tamaño, las del inferior son mayo-

1 Para comparación del estudio de los escleritos cefálicos véase Ferris (5).

res que las de la superior. Por encima del área superior se encuentra el ocelo, del mismo tamaño o algo mayor que las onmatidias mayores; su posición varía según las especies.

Entre la frente y el clípeo labro, a cada lado se encuentra un esclerito mandibular, más o menos piriforme, con su porción estrecha hacia abajo; por bajo del labro hay una pieza triangular: la epifaringe. Las sedas mandibulares parten de una pieza que presenta una proyección casi lineal fuerte, quitinosa y dirigida hacia detrás; las de la que parten las sedas maxilares tienen forma de esclerito triangular. El esclerito maxilar está situado entre el mandibular y el labio, éste sale de una proyección de la porción anterior del tórax, la que en realidad pertenece a la cabeza; presenta tres artejos de dimensión variable según las especies; el primero es el más estrecho, sobre todo en su base, y está surcado en toda su longitud, siendo el surco más ancho en la base, a medida que se aleja de ella es más estrecho; este artejo es el más largo, tiene toda su superficie cubierta de pelillos finos, en *Trialeurodes* son muy densos, habiendo una línea de pelos algo mayores dispuestos a lo largo del borde del surco. El segundo artejo es muy corto, más ancho que el primero, siendo también algo estrecho en su base, resultando el más ancho de todos en su ápice; el surco que le separa del primero es poco visible, teniendo pocos pelos grandes en el borde de él dispuestos en línea. El tercero es de longitud variable, es el más fuerte, ancho en la base, estrechándose mucho en el tercio apical, donde termina en forma de tubo; además de los numerosos pelos finos que tienen todos los artejos dispuestos en filas longitudinales hay una en el borde; el extremo es ligeramente bilobado y en él están localizados pelos sensoriales sobre base piriforme.

*Tórax.*—En el protórax el pronoto está claramente articulado con el resto, es ancho y en forma de anillo; ventralmente lleva la inserción de las patas anteriores, que está bien separada de las de las restantes.

El mesotórax, su noto, está dividido en las clásicas piezas, prescudo con sus lóbulos laterales pequeños, el escudo corto y ancho, el escudete es confuso. El posnoto está bien desarrollado, al menos en *Siphoninus*.

*Patas.*—Existen los tres pares bien desarrolladas, siendo las coxas piezas bastante largas, el fémur largo, pero delgado, y la tibia es la más larga, posee cuatro filas de espinas dispuestas longitudinalmente, con sus inserciones muy próximas; el número de estas espinas, así como su desarrollo y colocación, varía según los géneros, en algunos son muy numerosas en el tercio apical, la tibia en el extremo lleva un

cierto número de espinas dispuestas en corona, que en algunos casos son más cortas que las de las series longitudinales, pero siempre más anchas y más fuertes, siempre débiles con relación a las espinas saltadoras de los Psílidos, pero que también sirven como en ellos para el salto. Los artejos tarsales son largos, provistos de espinas finas, sobre todo en su lado interno; además llevan en la parte externa o dorsal en el ápice un tuberculillo portador de un pelo largo parecido a las digítulas de los Cóccidos y al pelo de los Psílidos, del cual carecen los Afidos. La unión del tarso con las uñas se hace por medio de una serie de piezas difíciles de definir y limitar. El número de uñas normalmente es de dos en cada pata, presentando excepcionalmente una sola el adulto del género *Siphoninus;* éstas son en forma de cuchilla de guadaña y presentan pelos finos en la porción ventral de su base. Entre las uñas en los géneros europeos hay un paroniquio o empodio, al parecer derivado del empodio de los *Psílidos,* según indica Quaintance (14); en algunas especies hay una débil indicación de serlo. El paroniquio para los géneros estudiados en España es bastante desarrollado, presentando gran número de pelos finos densamente dispuestos, situados en la parte ventral. En *Aleyrodes jelineki* su extremo es glabro y con frecuencia forma ángulo con la base.

*Alas.*—Son cuatro membranosas, formadas por dos láminas separables con facilidad por la acción de la potasa. Su borde está formado por una serie de dientecillos o tuberculitos, de cada uno sale un pelo central o casi central más largo y varios laterales, ventrales y dorsales más pequeños. En las posteriores el borde costal presenta número variable de pelos más largos que los restantes, que les sirven de unión con las anteriores. La nervadura sirve para afirmar más sus relaciones con los Psílidos que ha sido establecida por Quaintance (14), poniendo de relieve las relaciones entre el género *Trioza* de los Psílidos y el *Udamoscelis* de los Aleyródidos. Por el estudio de la nervadura de las alas, el citado autor deduce la genealogía de los géneros de Aleyródidos. Los géneros encontrados por ahora en España todos pertenecen a la subfamilia *Aleurodinae;* en ella, salvo un género que tiene vena radial primera, en los restantes sólo queda el tronco común, la radial segunda y media y la cubital separada en las alas anteriores, las alas posteriores son más pequeñas y desprovistas de nervadura.

*Abdomen.*—Está separado del tórax por una constricción, es ligeramente pedunculado, algo globoso, su segmentación es más visible en el dorso, el número de segmentos, bien visible, es ocho. El ano es dorsal en el noveno segmento, portador de la armadura genital, la que es

apical, habiendo un gran desarrollo de la porción ventral de los externos tercero y cuarto, que, según Haupt (10), son los tercero y cuarto, quinto y sexto soldados; en los ♂ ♂ no existe tal soldadura, al menos en *Aleyrodes brassicae,* en estos externos está la salida de las glándulas productoras de cera. Detrás del octavo segmento existe una placa quitinosa estrecha, el noveno, y otra grande, el décimo, que lleva en su centro la depresión vasiforme formada por un espacio donde se encuentran alojadas dos piezas, una ancha y corta, el opérculo (segmento núm. 11 de Haupt), de forma variable según las especies que recuerda la lámina anal de los Afidos, pero su colocación corresponde a la cauda; está escotada en el borde posterior. Además hay otro esclerito largo y estrecho, la língula, que recuerda por su forma a la cauda, pero en posición corresponde a la lámina anal, la que representa el 11 segmento en los Afidos.

*Armadura genital.*—La femenina está formada por cuatro valvas situadas en el ápice del abdomen, las dos centrales unidas en su porción basal, dispuestas luego en arco, a partir de su unión articuladas con el otro par de piezas y éstas convergen en el ápice; ambas unidas terminan en punta fina, presentando cerca de la unión, en la base, pelos finos y largos. Además hay dos valvas laterales unidas a las anteriores o centrales por una pieza lateral *(lora genitaliae)*, de la que parte una varilla quitinosa que se articula en su extremo con una pieza ancha triangular o verdadera valva que termina en punta cortante de dos filos, lleva dos pelos finos y largos, además está cubierta de numerosos pelillos finos.

*Armadura genital masculina.*—Se inserta sobre una pieza en forma de anillo fuertemente quitinizada. Siguiendo la opinión de Quaintance (14), por encontrarse en el lado dorsal en el margen anterior o cerca de él la depresión vasiforme, creo que sea la placa supragenital o segmento décimo que se ha cerrado formando un anillo por la unión de sus bordes dorsales, quedando así encerrada la depresión vasiforme; lleva insertos en el ápice los ganchos o clásper con el aparato copulador colocado entre ambos.

En *Paraleyrodes perseae* indica Quaintance que el aparato copulador es relativamente grueso, teniendo un surco dorsal donde se encuentra alojado un pene fino, arqueado, con su extremo hacia el dorso.

El órgano copulador y pene forma un solo órgano, con su base abultada por atrofia del artejo basal, que en *Trialeurodes vaporarium* queda como una pequeña pieza en forma de cuña.

Los clásper son largos, fuertemente arqueados hacia el extremo,

donde terminan en forma de uña; cerca de la base presentan un mamelón redondeado y pueden tener otro tubérculo cerca del ápice. Su superficie está cubierta de diminutos pelos, también presenta pelos más gruesos en sus bordes internos y en el lado externo cerca del extremo. Por transparencia en algunos ejemplares directamente montados en líquido de Hoyer se puede observar toda la parte interna del aparato genital y en las ♀ ♀ la forma de los huevos.

En estos órganos presentan también grandes afinidades con los Psílidos, como lo demuestra su armadura genital, pues, como indica el autor antes mencionado, el opérculo y la língula son comparables, por su posición, a la placa supranal, que hubiese sufrido reducción; la placa subgenital de los Psílidos, a la pieza donde está situada la depresión vasiforme en los Aleyródidos. En cuanto a los clásper, difieren poco los de una y otra familia; en los Psílidos están menos desarrollados, pero los pelos que les cubren son fuertes y numerosos, tampoco terminan en forma de uña; el órgano copulador en los Psílidos es mucho mayor y está surcado en el dorso, estando el pene alojado en él.

Comparando la armadura genital con la de la Afidos, observamos que en esta familia la placa subgenital es de posición ventral o inferior con respecto al orificio anal, pero no posterior, sino que queda situada en el lado ventral. El opérculo y la língula de los Aleyródidos son comparables a la lámina anal y cauda, encontrándose entre ellas, como en los anteriores, el orificio anal.

En el ♂ de *Hyalopterus arundinis* (fig. 2), la placa subgenital está también como en los Psílidos sin unir en la porción que corresponde a la dorsal, es decir, hacia la cauda y lámina anal; en esta parte se encuentra el órgano copulador, que es arqueado también hacia el dorso, pero su canal se abre en lado anterior, es de un artejo que termina en punta redondeada. Se articula a su base por medio de un esclerito en forma de martillo con una pieza de contorno triangular de dos vértices alargados y otro corto unida a la placa subgenital. La posición del órgano copulador corresponde a la del mismo en los Psílidos y en los Aleyródidos.

Corrientemente se encuentra alojado el pene en el órgano citado, pero cuando se comprime el cuerpo del insecto en esa región sale de la misma forma que dibuja Theobald (20), es decir, que aun quedando completamente ventral, también está arqueado en conjunto ligeramente hacia el dorso. En cuanto a los clásper de los Psílidos y Aleyródidos, se encuentran representados en los Afidos por dos piezas que Theobald denomina «opercula» o «clásper cónicos», las que dibuja de dos arte-

jos; en *Hyalopterus,* al parecer, son de uno sólo. Son de forma más o menos cónica, provistos de numerosos pelos cortos. Estos clásper dirigen sus extremos hacia el exterior, es decir, curvados de una forma opues-

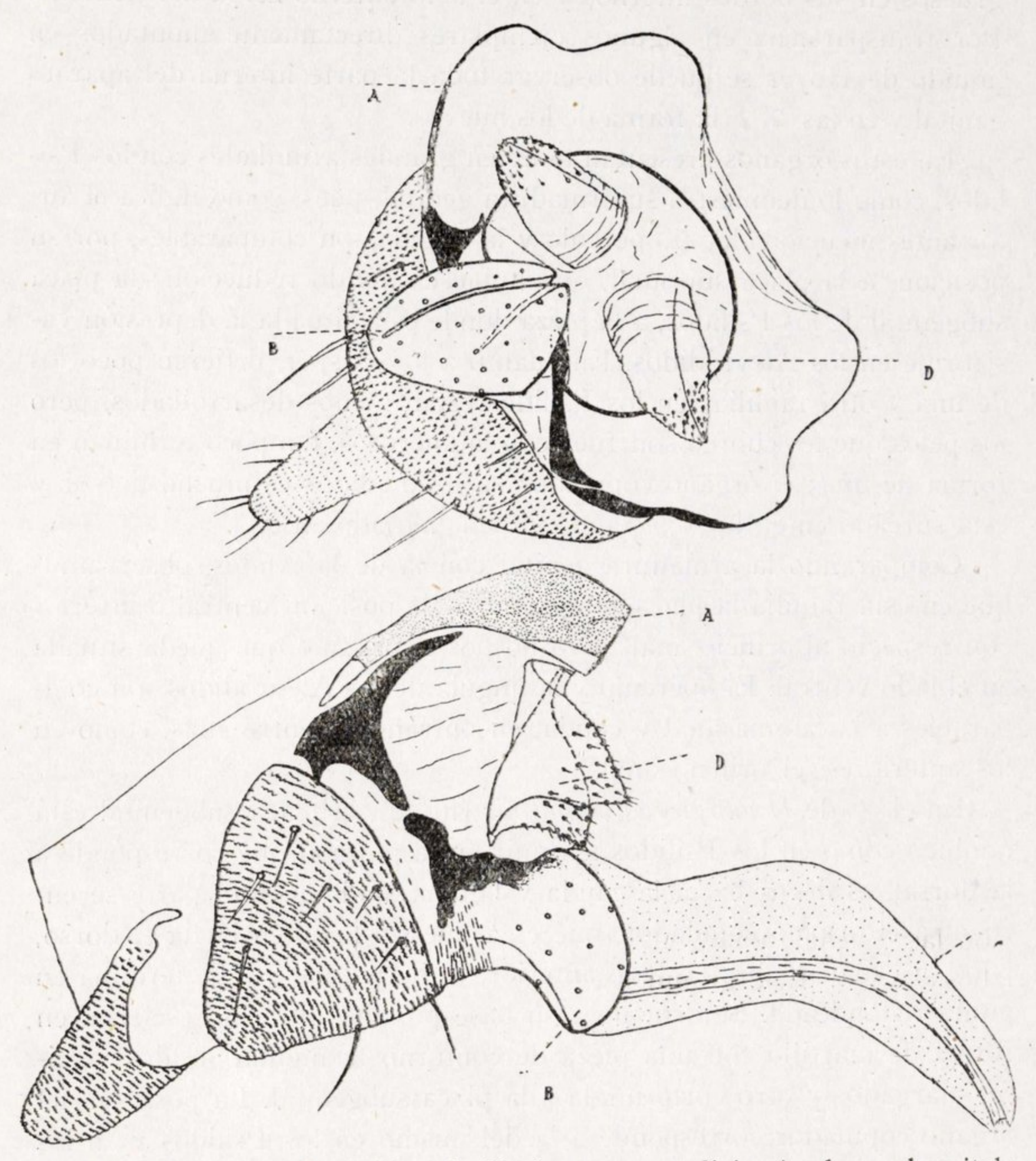



Fig. 2.—Armadura genital del ♂ de *Hyalopterus arundinis:* A, placa subgenital; B, órgano copulador; C, pene; D, clásper.—Arriba: vista por el lado ventral. Abajo: vista de perfil.

ta a los de los Aleyródidos y Psílidos; al parecer están unidos en su inserción.

*Huevo* (fig. 22).—Es de forma oval, alargada, por una de sus caras es plano o cóncavo, siendo liso o esculpido, lo que en ocasiones sirve para conocer la especie a que pertenecen. Poseen un pedicelo largo, fino,

lleno de protoplasma e inserto cerca del polo posterior; en el polo anterior termina en punta redondeada. Una vez fecundado el pedicelo se deseca y se contrae, por él queda unido a la planta. El número de huevos puesto por una hembra varía de tres a veintiocho.

*Larva* (fig. 3).—De contorno oval, a veces finamente ondulado, presentando el margen posterior cuatro pelos más largos que los restantes, de ellos el par interno es más largo.

Las antenas tienen inserción marcadamente ventral, su número de artejos es difícil distinguir, siendo cuatro, los dos basales son anchos, el tercero y cuarto son finos y mucho más largos que los dos anteriores. Las patas están bien desarrolladas, gruesas, con la tibia y el tarso más o menos fusionados; tienen pelos y digítula tarsal. Uña presente en la mayoría de las especies.

Existen cuatro estados larvales; después de la primera muda se atrofian las antenas y las patas, quedando generalmente aquéllas reducidas a un solo artejo, y éstas cortísimas, gruesas, terminando en un apéndice en forma de ventosa *(Aleurodinae)* o en uña *(Aleurodicinae)*. La primera larva es la descrita anteriormente, las restantes presentan glándulas productoras de cera, que les da elegante aspecto, y que se disponen en forma de franja marginal o en láminas o masas algodonosas. También tienen glándulas productoras de una substancia subhialina de composición parecida a la seda. La única larva activa es la primera que busca sitio donde fijarse, y una vez fija sufre una muda, transformándose en segunda larva, prosiguiendo su ciclo evolutivo en el mismo sitio hasta salir el adulto. En la primera larva los ojos son dobles y su colocación es un poco por bajo del nivel de la inserción de las antenas, los inferiores son mayores que los superiores, y ambos de superficie granulosa. La base del pico es fuerte, con mentón monómero. Estigmas pequeños, difícilmente visibles, aun con inmersión al aceite, y al parecer existen en los tres segmentos torácicos. La depresión vasiforme está bien patente, con el opérculo y língula bien distinguible.

Dentro de la exuvia de la cuarta larva se transforma en pupa, siendo aquélla un pupario, del que sale el adulto, rompiéndola, por una incisión en forma de T; la cuarta larva o ninfa (lám. III, figs. 2 y 3) es de contorno elíptico, y en ella se encuentran la mayoría de los caracteres que se emplean en las claves para el diagnóstico de las especies.

Entre ellos están las papilas marginales o submarginales cónicas como hay en *Trialeurodes,* o también sobre los lados del dorso; sobre éste pueden presentar tubos largos en forma de sifón (género *Sipho-*

*ninus)* o variable número de pelos largos con glándulas productoras de sustancia subhialina en *Aleyrodes.* Presentan, además de margen ondulado, una línea submarginal ondulada o una demarcación clara con el dorso o porción central. A los estigmas se puede llegar por un surco o por una escotadura fuerte, bien visible como en *Aleurolobus.* Puede haber un área aplanada marginal, separada o no de la porción central por una línea o límite bien marcado. En la depresión vasiforme se atiende para distinguir las especies a la forma o contorno a presentar o no escotadura posterior, así como también a la forma y magnitudes relativas del opérculo y la língula.

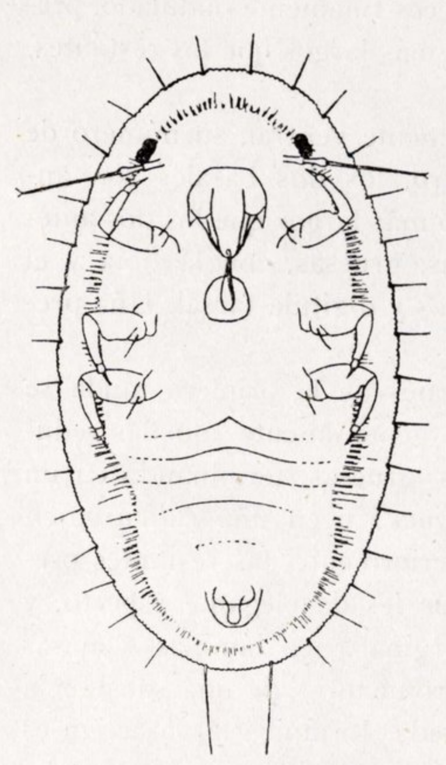


Fig. 3.—Larva de *Aleyrodes brassicae.*

*Biología.* — Para las especies observadas en España, fuera de estufa, los adultos aparecen en primavera a verano, según las especies, excepto en *Aleyrodes brassicae,* que aparecen en el mes de febrero; las demás lo hacen en los meses de junio a agosto, haciendo pronto la puesta. En unas especies colocan los huevos irregularmente *(Bemisia),* otras los disponen en círculos (lám. III, fig. 1). Una vez nacida la larva, se fija y pasa el invierno en los restantes estados larvarios.

Los adultos son gregarios. Algunas especies de Aleyródidos son transmisores de mosaicos, enfermedades de las plantas ocasionadas por virus filtrables. La reacción a la luz ha sido estudiada por Lloyd (13) sobre el *Trialeurodes vaporarium,* observando que son atraídos y se posan de preferencia sobre objetos de color caqui, amarillo y verde amarillento, haciendo a veces la puesta sobre los pétalos amarillos de *Narcisus.* Esta atracción, según el citado autor, está en relación con su alimento, pues las plantas matrices al aire libre son aquellas especies cuyas hojas tienen color verde amarillento.

He de indicar, por mi parte, que *Aleyrodes (Frauenfeldiella) jelineki* vive únicamente sobre plantas que sus hojas son de color verde oscuro, lo que hace suponer que no se comportan de igual forma con relación al color que la especie estudiada por Lloyd.

*Antigüedad.*—Cockerell (3) ha encontrado una especie perteneciente a la subfamilia *Aleurodicinae,* un ♂ que ha llamado *Aleurodicus burmiticus,* en ámbar, en trozos existentes en el mioceno detrítico de Burma. De esta subfamilia todos los géneros conocidos eran neotropicales, de manera que hasta hace poco no se ha reconocido como perteneciente al antiguo mundo.

*Enemigos.*—Existen hongos parásitos de estos insectos, los que se han estudiado se encuentran sobre larvas de diferentes edades. Así en América, en la Florida, Watson (20) cita algunas especies de *Aschersonia. Aschersonia aleyrodis* vive sobre *Aleurotrixus howardi* y *Aleurodicus minimus* en las hojas de guayaba *(Psidium guava)* en la República Dominicana, así como también otras especies citadas por R. Ciferri (2).

Respecto de parásitos animales, son notables los Afelínidos *(Himenoptera chalcidoidea),* siendo los géneros *Prospaltella, Encarsia* y *Eretmocerus* los que asumen este papel (6).

De *Trialeurodes vaporarium* se han encontrado en los Estados Unidos la *Encarsia formosana* Gahan, *E. pergandiella* How. y *Eretmocerus corni* Hald., los que no se han encontrado en España, aunque sí existe el *Trialeurodes.*

*Eretmocerus mundus* Mercet lo ha encontrado García Mercet sobre un Aleyródido de berenjena en Beas de Segura (Jaén); sospecho que se trate del Aleyródido *Bemisia tabaci,* por su distribución geográfica y la planta sobre que vive. De *Aleurolobus olivinus* Silv., en Italia han obtenido la *Encarsia elegans* Masi y *Prospaltella olivina* Masi. Sobre *Siphoninus philyreae* Hal., en Italia se ha obtenido la *Encarsia partenopoea* Silv., especie que fué remitida a D. Ricardo García Mercet, de Valencia, obtenida de un Aleyródido encontrado sobre *Euphorbia serratula,* lo que hace sospechar que por haberse encontrado solamente sobre *Siphoninus phillyreae* sea éste el Aleyródido, siendo la *Euphorbia* planta matriz (6, 7 y 8).

Resumiendo los caracteres generales podemos indicar.

## Fam. **Aleyródidos** Westwood.

Insectos pequeños o diminutos (1,5 a 2 mm.). Adultos con cuatro alas membranosas transparentes, blancas por estar cubiertas por secreción de cera puverulenta, sombreadas o moteadas. Antena de siete artejos; dos ojos compuestos, enteros o divididos; dos ocelos.

Tarso de dos artejos, terminado en una o dos uñas, y un proceso medio o paroniquio (empodio), piezas bucales chupadoras, labio largo, de tres artejos. Orificio anal dorsal, situado en la depresión vasiforme, entre la língula y el opérculo. Genitalia masculino con un par de clásper muy desarrollados, órgano copulador y pene dirigido hacia el dorso. Femenino con oviscapto agudo cuadrivalvo. Ovíparos; huevos pedunculados. Metamorfosis complicadas, con primera larva libre, los restantes estados larvales fijos, con secreción de cera en forma de franja marginal, con frecuencia también en forma de masas o láminas sobre el dorso o una secreción subhialina sobre el dorso.

Una vez terminado el estudio general, voy a indicar las especies encontradas por ahora en España con clave para el diagnóstico de los géneros de la subfamilia *Aleyrodinae*.

### CLAVE PARA DISTINCIÓN DE LOS GÉNEROS DE LOS ADULTOS

1. Cada ojo compuesto formado por dos áreas no separadas .................. 2
— Cada ojo compuesto formado por dos áreas bien separadas ............ 3
2. Patas con una sola uña, y además paroniquio o empodio. Areas oculares ampliamente unidas.............................................. *Siphoninus* Silv.
— Patas provistas de dos uñas y empodio. Areas oculares incompletamente separadas............................................................ *Bemisia* Quaint.
3. Ultimo artejo de las antenas, en ambos sexos, mucho más largo que los precedentes reunidos. Alas moteadas..................... *Aleurolobus* Silv.
— Antena con el último artejo más corto que los precedentes reunidos... 4
4. Antenas con el tercer artejo más largo que los siguientes reunidos........... ...................................................................... *Aleyrodes* Latr.
— Antenas con el tercer artejo más corto que los que le siguen en conjunto............................................................ *Trialeurodes* Quaint.

### CLAVE PARA LA DISTINCIÓN DE LOS GÉNEROS EN LAS LARVAS EN CUARTA EDAD

1. Sin cubierta de cera, en forma de polvo amontonado o cintas, con numerosas prolongaciones subhialinas sobre el dorso. Al microscopio, con tubérculos submarginales poco marcados. Area marginal no separada de la dorsal por un límite bien marcado.................... *Trialeurodes* Quaint.
— Desnuda o provista de secreción de cera en el dorso......................... 2
2. Larva de cuarta edad, de contorno casi circular, con el área submarginal distinguible de la dorsal..................................... *Aleurolobus* Silv.
— Larva de cuarta edad, de contorno elíptico alargado.......................... 3
3. Dorso provisto de secreción de cera en forma de láminas arqueadas. Al mi-

croscopio, con numerosas proyecciones dorsales en forma de tubo o sifón.......................................................................... *Siphoninus* Silv.

— Dorso desnudo o con secreción de cera. Al microscopio, con pelos glandulares dorsales poco numerosos y dispuestos por pares, a veces poco visibles.......................................................................................... 4

4. Depresión vasiforme, abierta por detrás, prolongándose hasta el margen; contorno de la larva de cuarta edad con ondulaciones suaves, pero amplias.............................................................................. *Bemisia* Quaint.

— Depresión vasiforme, en forma de corazón, cerrada por detrás. Contorno de la última larva claramente elíptico, sin ondulaciones amplias.............. ..................................................................................... *Aleyrodes* Latr.

## Gén. **Aleyrodes** Latreille.

*Caracteres.*—Adultos: Ojos con las dos áreas de onmatidias separadas. Antena con el tercer artejo más largo que los restantes y provisto de sensorios circulares, uno preapical y uno o dos apicales, quinto y séptimo artejo con sensorios iguales a los anteriores, el séptimo con una seda apical y otra preapical. Alas anteriores con un rudimento de la $R_1$, Cu desarrollada; depresión vasiforme casi circular; opérculo subcuadrado, língula delgada, que sobrepasa la depresión vasiforme.

Larva de cuarta edad, de contorno elíptico, desnuda o con secreción de cera en el dorso, con una franja marginal corta continua de cera blanca. Depresión vasiforme, algo más ancha en la base cordiforme, língula poco o nada saliente.

CLAVE DE SUBGÉNEROS

1. Larva de cuarta edad, desnuda, provista de sedas en el dorso. Língula que sobrepasa al opérculo ................................................ *Aleyrodes* Latr.

— Larva de cuarta edad, cubierta en el dorso por secreción de cera en forma de cintas arrolladas. Opérculo que cubre por completo a la língula...... ........................................................................ *Frauenfeldiella* ............................................................................................ nov. subgen.

## **Aleyrodes brassicae** Walker.

*Aleyrodes brassicae* Walker., Cat. Homop. Brit. Mus., 1852, pág. 1092.
*Aleyrodes brassicae* Signoret, Essai mon. des *Aleurodes*. Ann. Soc. Ent. de France, 1868, pág. 380.

*Adulto.*—Cuerpo de color amarillo, en la frente manchado de pardo oscuro, casi negro, tórax y patas de color parduzco. Alas blancas

(fig. 4), las anteriores con tres manchas pequeñas fuliginosas, dos submedianas, pequeñas, a veces unidas, y una subapical mayor; las posteriores con una subapical; cuerpo y alas cubierto por secreción de cera blanca. Antena (fig. 7) con el tercer artejo más largo de todos, con dos sensorios apicales y casi tan largo como los tres siguientes reunidos, el séptimo algo más corto que el sexto, quinto y sexto, cada uno con un sensorio apical, el séptimo con dos. Abdomen del macho con su base, la del segmento anterior, que lleva el clásper, y este segmento, así como el clásper, pardo negruzcos; clásper (fig. 5) alargado con el margen interno provisto de tubérculo en la porción preapical; pene en su tercio apical, formando ángulo recto con la basal, y el ápice, terminado en punta aguda. Depresión vasiforme (fig. 10), casi circular; opérculo corto, cuadrangular, con el borde posterior escotado y los ángulos posterolaterales salientes en arco y hacia los lados; língula sobrepasando al opérculo algo más de la longitud que éste, estrecha en la parte antebasal y engrosándose gradualmente.

♀ con el color del cuerpo, tórax y cabeza igual que el ♂; artejo pedicelar del abdomen, una franja transversa arqueada anterior a la depresión vasiforme, ésta y la armadura genital parda oscura. Depresión vasiforme de la misma forma que en el ♂.

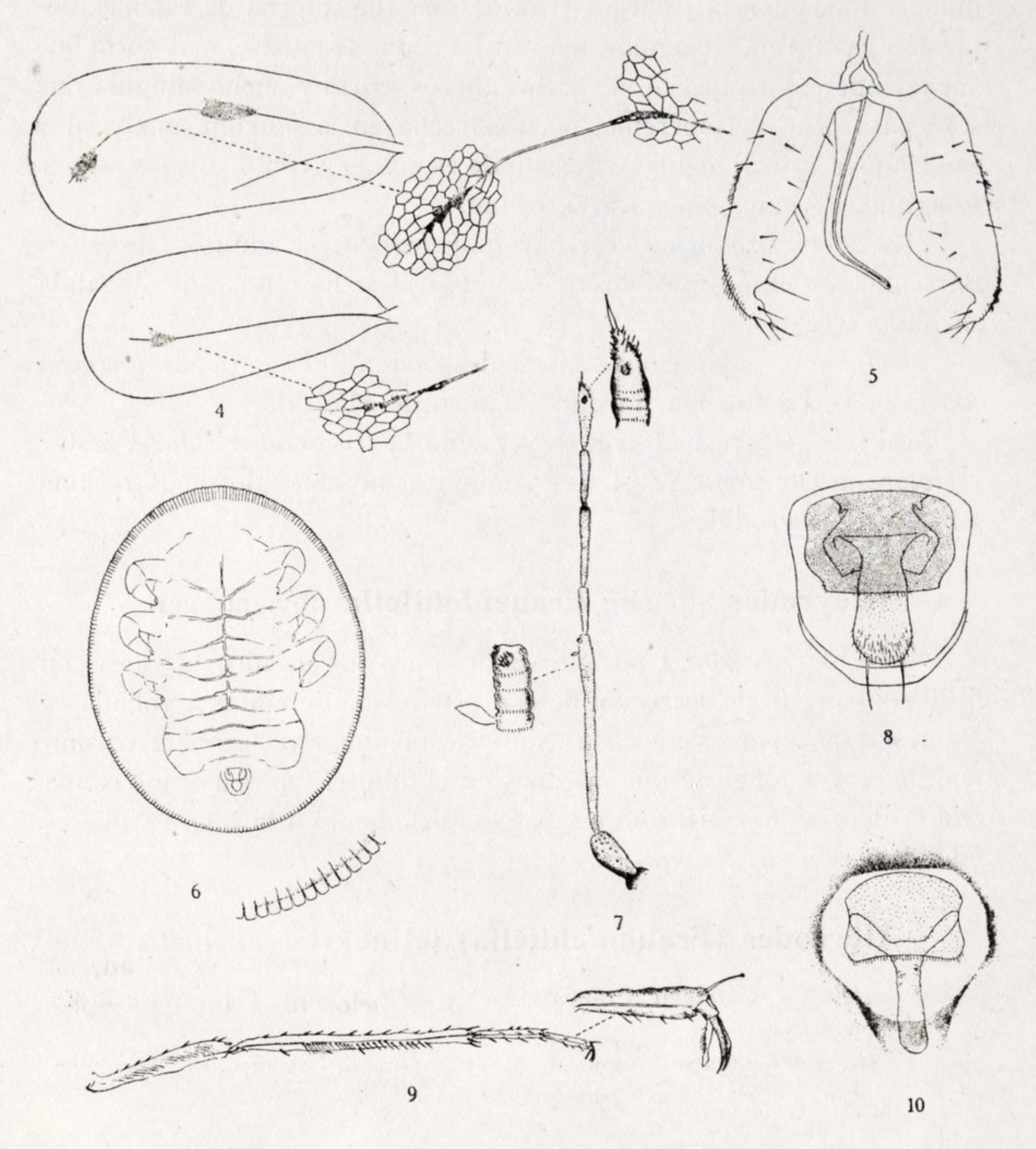
*Dimensiones.*—Longitud, 1,3 mm.; anchura, 0,5 mm.; el ♂ algo más pequeño.

*Huevo.*—Recién puesto, de color crema, cubierto de cera blanca; a medida que se desarrolla se vuelve verdoso. Longitud, 0,27 mm.; anchura, 014 mm.

*Larva de primera edad* (fig. 3).—Amarillo verdosa, de contorno elíptico, largo; su máxima anchura un poco anterior a su mitad, con el margen finamente ondulado, provisto de pelos finos largos ampliamente espaciados, de ellos los dos posteriores son más largos y fuertes. Ojos color rojo cereza, cada uno con sus dos áreas aparentes. Antena de cuatro artejos, los dos basales más anchos que los apicales, el primero algo más corto que el segundo; tercero, el más largo, casi igual a los dos anteriores reunidos; cuarto, algo más corto que el tercero, terminando en punta fina, posiblemente en un pelo.

Patas de forma normal con la coxa provista en su ángulo posterior de un pelo largo y fino; fémur grueso; tibiotarso delgado, ligeramente curvado, de la longitud del fémur o algo mayor; en su borde externo, en la mitad, lleva un pelo fino de casi igual longitud que él, y antes de la inserción de la uña otro pelo o digítula larga; en el borde interno, cerca del ápice, lleva una escotadura pequeña y profunda. Uña casi

recta y fuerte. Depresión vasiforme (fig. 8), recta en su base, el resto del contorno en arco semielipse; opérculo rectangular, corto y ancho.




Figs. 4-10.—4, alas y detalle de las manchas; 5, armadura genital del ♂; 6, larva de cuarta edad y detalle del margen; 7, antena del adulto y sus detalles; 8, depresión vasiforme de la larva de primera edad; 9, tibia y tarso intermedio y detalles; 10, depresión vasiforme del adulto.

Língula de inserción ancha, estrecha en su base, ensanchándose gradualmente en el ápice, que termina en forma de bóveda aplanada.

*Larva de cuarta edad* (fig. 6).—De contorno elíptico, amarillo verdoso, más o menos pálido, dorso desnudo provisto de pelos, pero cubierto de una laminita fina de sustancia subhialina, en el margen forma una

franja verdosa y corta, de cera, que se continúa ventralmente formando un velo corto. Margen hialino, que al microscopio es finamente ondulado. Patas con la coxa provista de una fila interna de espinas, depresión vasiforme triangular, más ancha cerca de la base, más corta que ancha; opérculo trapecial, de la dos curvos, corto y ancho; língula que sobrepasa poco del opérculo, poco estrecha en la porción antebasal y con el ápice casi triangular, cubierto de espinitas y con dos pelos largos. Longitud, 1,5 mm.; anchura, 0,16 mm.

Vive sobre *Brassica oleracea* y *B. balearica;* el adulto emerge, en Barcelona, en el mes de febrero. En Madrid se ha observado su salida en junio y julio.

*Localidades.*—Barcelona, Capellades, Santa Coloma de Gramamunt (Barcelona), La Coruña, Jardín Botánico de Madrid.

*Parásitos.*—García Mercet (6 y 7) cita la *Encarsia tricolor* Förster y *Doloresia conjugata* Masi. La primera la he obtenido de Barcelona sobre este Aleyródido.

### **Aleyrodes** subgén. **Frauenfeldiella** nov. subgén.

Difiere de *Aleyrodes* por presentar todos los estados larvales con el dorso provisto de secreción de cera, en forma de cintas arrolladas y dispuestas por pares, colocadas simétricamente. Patas con el paroniquio de mayor longitud que las uñas en el adulto. Opérculo que ocupa toda la depresión vasiforme y tapa completamente a la língula, que es redondeada en su extremo.

### **Aleyrodes (Frauenfeldiella) jelinekii** Frauenfeld.

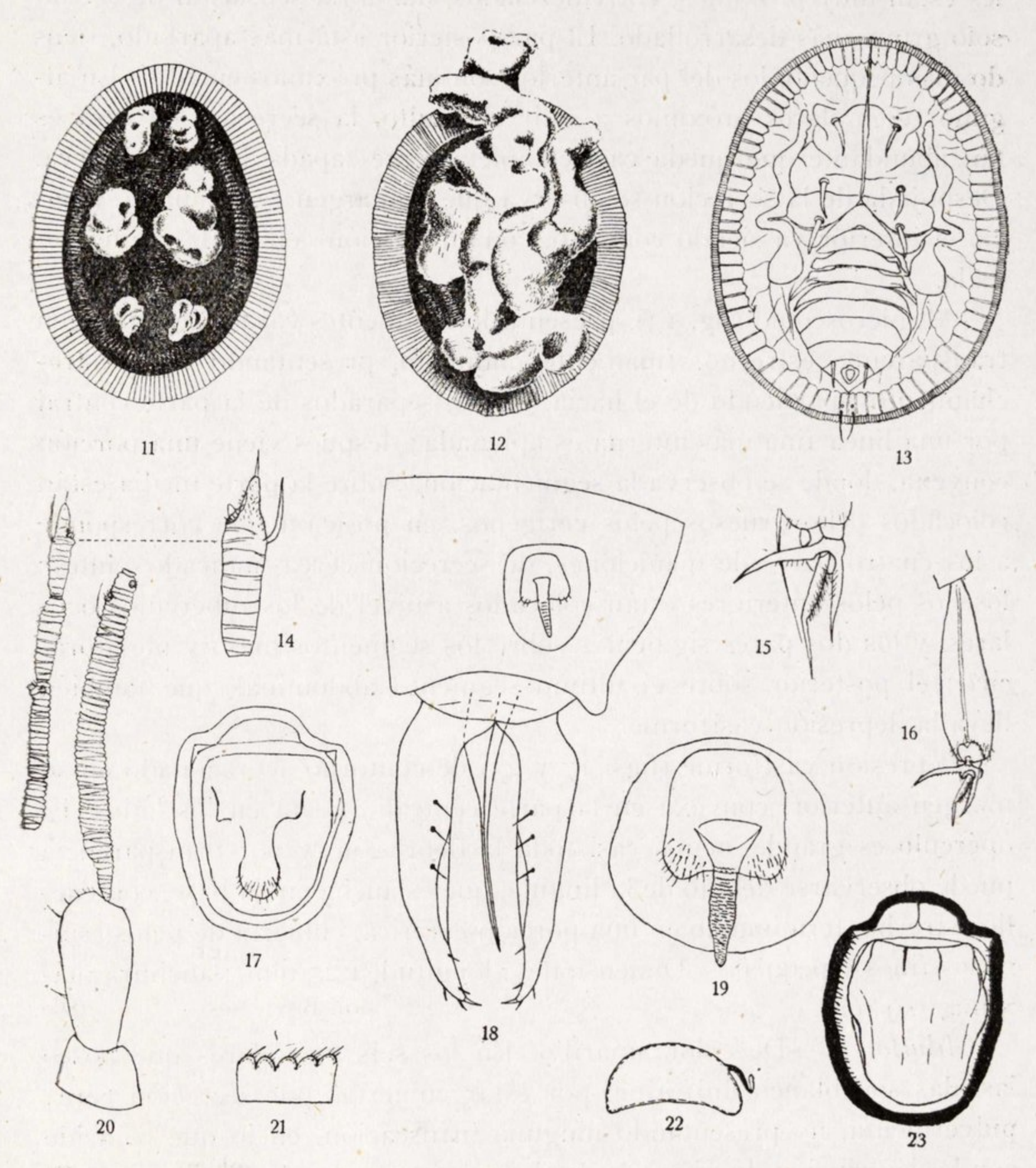
*Aleyrodes jelinekii* Frauenfeld, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1867, pág. 799.

*Aleyrodes jelinekii* Signoret, Monographie des Aleurodes, Ann. Soc. Ent. Fr., VIII, 1868, pág. 393.

*Huevo* (fig. 22).—Visto por transparencia, dentro del cuerpo de la madre, es de contorno oval, convexo en el dorso, y plano o cóncavo ventralmente. Al parecer, el corium es liso; el pedicelo, algo alejado del polo posterior, acodado hacia los dos tercios de su longitud. Dimensiones: longitud, 0,22 mm.; altura, 0,103 mm.; longitud aproximada del pedicelo, 0,087 mm.

*Primera larva.*—No poseo este estado del insecto. En la descripción que hace Signoret, dice que es de color pardo claro, aunque no se sabe si se refiere a la primera larva o a cualquier otro estado larvario.

*Larva de cuarta edad* (figs. 11 y 12).—De color gris de acero a negra, contorno oval, siendo ligeramente más ancha por detrás de su parte




Figs. 11-23.—*Frauenfeldiella jelinekii* Frauenf.: 11 y 12, larvas de cuarta edad; 13, larva de cuarta edad tratada en potasa y vista al microscopio; 14 y 20, antena del adulto; 15 y 16, detalle y tarso del adulto; 17, depresión vasiforme de la larva de cuarta edad, mostrando la língula; 23, depresión vasiforme de la larva de cuarta edad, mostrando el opérculo; 18, armadura genital del ♂; 19, depresión vasiforme del adulto; 21, margen del ala; 22, huevo.

media. En todo su contorno tiene una secreción de cera blanca, en forma de franja plana, de elegante aspecto. Sobre el dorso presenta también secreción de cera pulverulenta, dispuesta en cuatro pares de cintas arro-

lladas en forma de tirabuzón, corto y ancho, que le da el aspecto de cuatro pares de mamelones o tubérculos, de ellos los dos pares centrales están muy próximos, entremezclados, dando la sensación de ser un solo grupo más desarrollado. El par posterior está más apartado, siendo más pequeño, los del par anterior son más próximos entre sí. En algunos ejemplares próximos a salir el adulto, la secreción de cera es tan abundante que queda casi completamente tapada la cuarta larva. Despojada de la secreción se observa que el margen es aplanado, y hacia el interior va siendo convexo, con su porción central bastante elevada.

Al microscopio (fig. 13), presenta los siguientes caracteres: margen transparente, estrecho, finamente ondulado, presentando unos estrechamientos, partiendo de él hacia dentro, separados de la parte central por una línea fina más interna es aplanada; después viene una porción convexa, donde se observa la segmentación. Sobre la parte media están colocados ocho gruesos pelos cerígenos, en posición que corresponde a los cuatro pares de mamelones, de secreción cérea, indicados antes; los dos pelos anteriores están colocados a nivel de los tubérculos oculares, y los dos pares siguientes sobre los segmentos meso y metatorácico; el posterior sobre el último segmento abdominal, que también lleva la depresión vasiforme.

Depresión vasiforme (figs. 17 y 23) de contorno acorazonado en su margen anterior, convexa en la parte central y recta en los lados. El opérculo es grande, ocupa casi toda la depresión, y por transparencia puede observarse debajo de la língula, que es ancha en su base, con cuello estrecho, terminando en una porción esférica, cubierta de pelos espinosos finos y pequeños. Dimensiones: longitud, 1,25 mm.; anchura máxima, 0,9 mm.

*Adulto* ♀.—De color amarillo. En los seis ejemplares que poseo las alas son blanco uniforme, por estar cubiertas por secreción cérea pulverulenta, no presentando ninguna infuscación, en lo que coincide con la descripción de Signoret, hecha sobre un solo ejemplar, y que difiere de la hecha por Frauenfeld, hecha también sobre un solo ejemplar, por indicar este último autor que en el centro de las alas presenta una ligera infuscación o nebulosidad.

El color del cuerpo es amarillo limón, con la cabeza parduzca. Ojos negros, separados ambos campos de facetas con una brida ancha, facetas inferiores mayores que las superiores. Ocelos en posición normal, poco coloreados, y por ello poco distinguibles. Antena (figs. 20 y 14) de siete artejos, de ellos el tercero es el mayor de todos, llevando en el ápi-

ce dos o tres sensorios circulares pequeños, ciliados en su borde, y también lleva uno o dos pelos gruesos en forma de bayoneta, situados detrás de los sensorios [1]; su longitud es algo mayor que los cuatro artejos que le siguen reunidos; de ellos, el quinto y séptimo llevan sensorios circulares ciliados uno en cada artejo; el quinto otro situado en el extremo, y el séptimo uno situado en la escotadura, al nivel del tercio apical; otro en la porción final; además lleva un pelo fuerte, en forma de bayoneta, y otro pelo apical más pequeño. La longitud relativa de los artejos es la siguiente: el mayor, el tercero; después, el segundo, que además, como en todas las especies, es muy amplio en longitud, es tan grande como el cuarto y el quinto reunidos; después el quinto, aproximadamente un tercio del tercero; sigue el sexto, y luego el séptimo; por último, son más o menos de la misma longitud el primero y el cuarto.

Pico de tres artejos; de ellos, el segundo es el más pequeño; el tercero, fuerte, y presenta en su extremidad sensorios. El pico es de color amarillo, con el ápice del último artejo negro.

Patas normales, con las tibias provistas de dos filas de espinas finas y otras más fuertes cerca de su tercio apical; en las tibias posteriores las espinas son más numerosas, y las del borde externo, algunas, son más fuertes. Artejos del tarso (fig. 16) de constitución normal, el pretarso presenta una digítula larga y dos líneas fuertes. Empodio fuerte (fig. 15), dispuesto generalmente en ángulo, en su tercio apical, muy pelosos sus dos tercios basales.

Alas normales, con el borde ondulado, y sobre cada tuberculillo de éste lleva varios pelos (fig. 21), de los que se observan bien tres, de ellos el central mayor; pero lleva además otros situados en los lados dorsal y ventral. Las posteriores presentan en el borde costal, sobre todo en la base, pelos mucho mayores que los restantes y bastante espaciados. En cuanto a las nerviaciones, sólo quedan la radial segunda y la cubital. Las alas son de color uniforme, transparentes, y en vivo están cubiertas por secreción de cera.

En el abdomen la depresión vasiforme es casi circular (fig. 19). El opérculo es cuadrado, con los ángulos posteriores redondeados, débilmente escotados en su borde posterior, y los ángulos posterolaterales poco salientes hacia los lados. Língula ancha en su base, estrecha después, y más aún en el tercio apical, terminando en punta obtusa. Armadura genital femenina: presenta un pelo a cada lado, en su tercio basal,

1 Cuando hay dos sensorios, en sustitución del tercero hay otro pelo más, en forma de bayoneta.

y dos más fuertes en la base del apical. Dimensiones: longitud, 1,5 mm.; anchura, 0,75 mm.; longitud de las antenas: artejo primero, 0,024 mm.; segundo, 0,072 mm.; tercero, 0,173 mm.; cuarto, 0,025 mm.; quinto, 0,053 mm.; sexto, 0,048 mm.; séptimo, 0,042 mm. En total, 0,435 mm.

♂ (Descripción hecha sobre un solo ejemplar).—Difiere de la ♀ porque las espinas gruesas, en forma de bayoneta, de las antenas, son más fuertes y más patentes. El abdomen más largo. y el segmento portador de la armadura genital en forma de anillo (fig. 18); los clásper son largos, y en la mitad del borde ventral interno presentan algunos pelos; en el dorsal tiene una fila de pelos algo mayores; también presentan unos pelos finos y largos, situados en el ápice, terminando los clásper en forma de uña.

Esta especie, en sus estados larvales, vive sobre el madroñero *(Arbutus unedo)*, durillo *(Viburnum tinus)* y arrayán *(Mirtus comunis)*. El adulto hace su aparición en los meses de mayo a junio. Dimensiones: longitud, 1,4 mm.; anchura, 0,6 mm.

*Localidad.*—Madrid, Jardín Botánico. Sobre durillo, también de Aranjuez. También he visto ejemplares de larvas, de cuarta edad, no determinadas, recogidas por D. Ricardo García Mercet sobre *Arbutus unedo* del Jardín del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

*Observaciones.*—Esta especie es poco conocida; las descripciones hechas hasta ahora eran muy incompletas, y además sólo se referían a una larva, posiblemente a la de cuarta edad, no se puede saber si también a la de primera edad, a un sexo adulto que no se puede precisar; es de suponer que como las ♀ ♀ son más abundantes, se refieran las descripciones a este sexo; por consiguiente, aquí se le añade además de mayor número de detalles la descripción del ♂.

## Gén. **Trialeurodes** Cockerell.

Areas que forman los ojos compuestos completamente separadas. Antena con el tercer artejo más corto que los tres siguientes reunidos. Alas sin rudimento de la radial primera. Patas con uñas largas y empodio casi tan largo como las uñas. Opérculo más ancho que largo.

Larva de cuarta edad, de contorno elíptico, con secreción de cera en forma de franja marginal y filamentos de sustancia subhialina largos o cortos. Tubérculos laterales pequeños, la porción marginal no separada por una línea fina de la dorsocentral. Língula ensanchada en la parte posterior, que sobrepasa al opérculo.

## **Trialeurodes vaporarium** (Westw.) Cock.

*Aleyrodes vaporarium,* Westwood The Gardener's Chronicle, 1856, pág. 852.

*Aleurodes vaporarium* Signoret, Mon. des *Aleurodes.* Ann. Soc. Ent. Fr., 1868, pág. 387.

*Asterochiton vaporarium* Maskell, Quaintance and Baker, clas. of the *Aleyrodidae,* p. II, 1914, pág. 105.

*Trialeurodes vaporarium* (Westw.) Silv., Comp. di Ent. Applicata, 1, 1939, pág. 396.

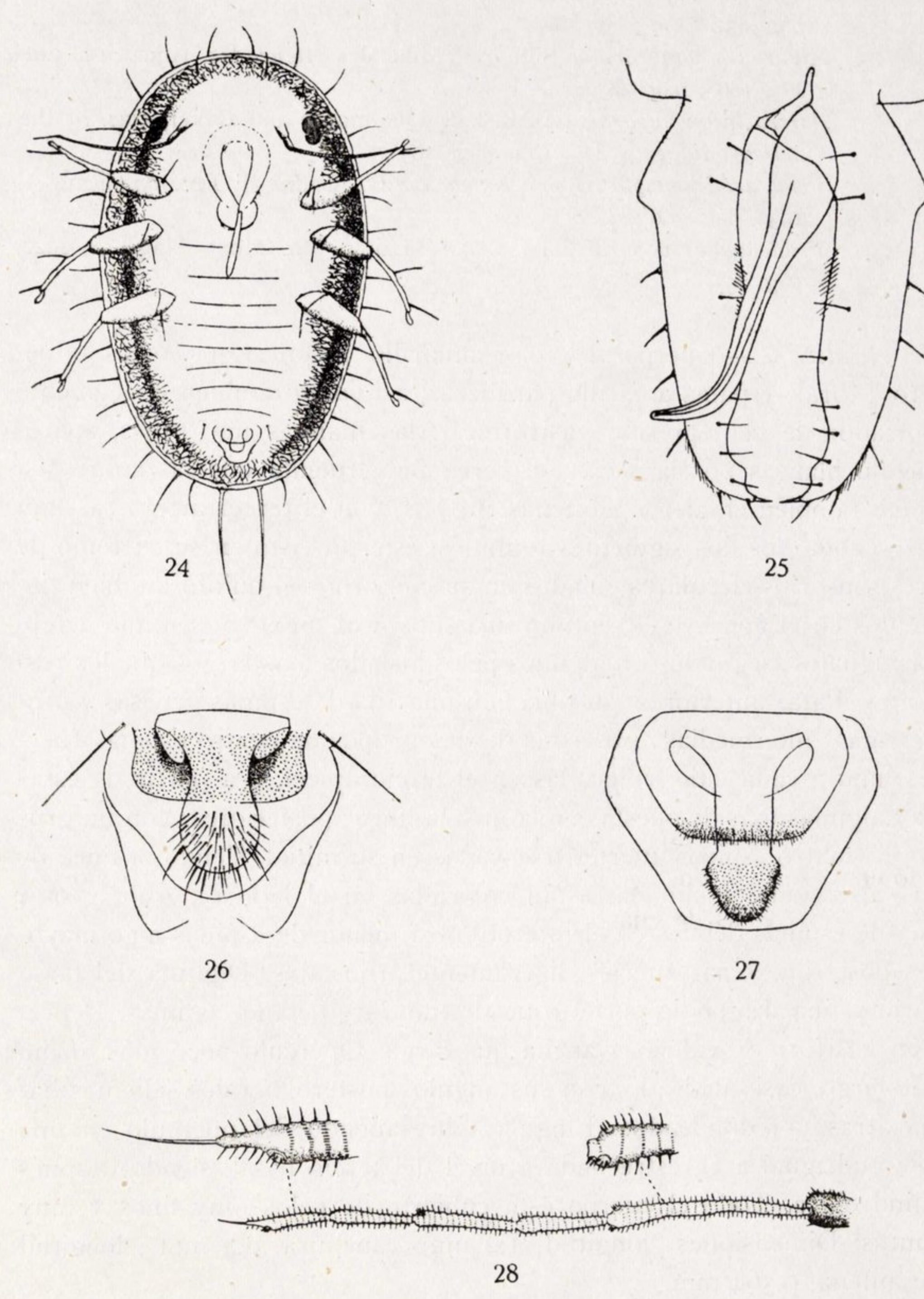
*Trialeurodes vaporarium* (Westw.) Laing, Ent. Mont. Mag., 58, 1922, pág. 255.

*Adulto* ♀.—Cuerpo de color amarillo limón. Ojos rojos o negros; tórax y patas amarillo-parduzcas, así como también el segmento portador de la depresión vasiforme. Alas hialinas uniformes, apareciendo blancas por la secreción cérea pulverulenta que las cubre, así como también el cuerpo; antenas (fig. 28) con el tercer artejo casi tan largo como los dos siguientes reunidos, éste provisto en su extremo de tres sensorios circulares ciliados en su contorno; el quinto también tiene dos en el ápice, y el séptimo una subapical. Sexto y séptimo artejo casi iguales; segundo con algunos pelos aislados más largos que los restantes. Patas anteriores: su tibia con una fila de espinas gruesas y otra de finas; intermedias: provistas de dos grupos de cuatro espinas fuertes, uno a cada lado, colocadas en el tercio apical, y a partir de éstas hay algunas más dispuestas en la misma línea; posteriores: con un grupo de cuatro espinas fuertes, colocadas en su mitad, siendo la línea de sus inserciones inclinada, están colocadas en el lado externo, y otra fila de espinas débiles en el interno, otra menor de espinas algo mayores posterior. Uñas fuertes, ligeramente arqueadas. Digítula del tarso corta y fina. Empodio poco arqueado, tan largo como las uñas. Depresión vasiforme oval, más ancha que larga. Opérculo poco más ancho que largo, casi cuadrado, con sus ángulos posterolaterales salientes hacia atrás y redondeados. Língula sobresaliendo del opérculo en una longitud igual a él, estrechada a nivel del tercio basal, siendo después cilindroidea. Todo el cuerpo está cubierto de pelos muy finos y muy juntos. Dimensiones: longitud, 1,2 mm.; anchura, 0,4 mm.; longitud de antena, 0,564 mm.

♂. Ramas del clásper (fig. 25) con un tubérculo cerca de la base en el dorso y otro subapical interno. Borde interno dorsal, con una línea

de pelo fino, y el externo con algunos pelos largos y finos cerca del ápice. Pene abultado en la base, poco curvo.

*Larva de cuarta edad* (lám. III, fig. 2).—Contorno elíptico, desnuda




Figs. 24-28.—*Trialeurodes vaporarium* Westw.: 24 larva de primera edad 25, armadura genital del ♂; 26, depresión vasiforme de la larva de primera edad; 27, depresión vasiforme de la larva de cuarta edad; 28, antena del adulto.

en el dorso, con secreción de cera en forma de franja laminar, corta y blanca en el margen. Dorso con una secreción de sustancia subhialina en forma de filamentos largos, que dan la sensación de iridescencia.

Al microscopio se observa el margen corto, aplanado, con pequeñas líneas entrantes o ligeramente ondulado; la porción posterior tiene dos pelos largos dispuestos simétricamente y otros dos pelos finos, uno a cada lado externo de los mencionados anteriormente. Tubérculos submarginales, que sirven de apoyo a los filamentos hialinos. En el dorso se observa muy bien la segmentación y algunos tubérculos cortos. El esclerito, en contacto con la base de la depresión vasiforme, presenta numerosos pelitos muy cortos, finos, que dan la sensación de puntos negros. Depresión vasiforme (fig. 27) acorazonada, con el opérculo triangular de ángulos redondeados. Língula sobrepasando algo el extremo del opérculo, es estrecha en su mitad, ancha y redondeada en el tercio apical, su superficie tiene salientes dispuestos en tres series transversas y dos pelos fuertes subapicales largos colocados simétricamente; toda su superficie presenta numerosas espinitas. A los lados de la depresión vasiforme, en la base, hay dos pelos finos. Color amarillo verdoso. Dimensiones: longitud, 0,9 mm.; anchura, 0,6 mm.

*Larva de primera edad* (fig. 24).—Contorno elíptico alargado, su porción más ancha por delante de la mitad; color amarillo pálido. Todo su contorno provisto de pelos finos, amplia y regularmente espaciados, dispuestos simétricamente; de ellos, dos pares son mayores, el más interno es el más largo; después sigue uno pequeño, a continuación, y separado otro más largo, pero más corto que los centrales. Parte cefálica marginal anterior, con algún pelo submarginal. Ojos divididos cada uno en dos áreas, rojos, situados un poco por debajo de la inserción de las antenas; éstas de cuatro artejos, que los dos primeros son más anchos que los siguientes; de ellos, el primero es el más corto, después sigue el segundo, luego el cuarto, y el más largo el tercero, terminando el cuarto en un pelo largo y fino; en su base lleva un proceso espiniforme. Pico bien desarrollado, con mentón monómero; en la base de éste, y sobre la dermis, presenta cerca de la línea media, un par de tuberculillos simétricos, que soportan un pelo fino; entre éstos y los ojos hay otro par (uno a cada lado) con sus pelos. Patas de constitución normal; el fémur muy grueso; coxa con un pelo largo en el borde posterior; tibia con otro largo al lado externo, en el límite apical de su tercio basal; la separación de la tibia con el tarso apenas visible, con una digítula o pelo largo arqueado, terminado en maza; en lugar de uñas

presenta una expansión mazuda o laminar, gruesa y ancha en su extremo.

Segmentación del abdomen bien visible. El segmento portador de la depresión vasiforme tiene cerca de ésta, hacia la base, un poco separado de ella, dos pelos colocados simétricamente, uno a cada lado. Depresión vasiforme (fig. 26), casi triangular, el opérculo rectangular, con sus bordes laterales convexos; su superficie lateral con tres tubérculos; a cada lado de ellos los últimos prolongan los ángulos posterolaterales. Língula ancha en su inserción, estrecha en el tercio basal, ensanchándose luego su extremo, quedando mazudo, con dos pelos a cada lado; su superficie cubierta de espinas. Dimensiones: longitud, 0,295 mm.; anchura máxima, 0,183 mm.; longitud de la antena, 0,084 mm.

*Huevo.*—Visto por transparencia del cuerpo de la madre, es de contorno elíptico, asimétrico, casi plano en el lado ventral, convexo en el dorsal, con el polo libre, afinado con relación al opuesto; pedicelo corto, subapical. Dimensiones: longitud, 0,202 mm.; anchura, 0,113 mm.; longitud del pedicelo, 0,038 mm.

*Biología.*—Encontrado sobre *Sonchus oleraceus,* emergiendo los adultos en el mes de julio, haciendo la puesta en el mismo mes, sobre *Lactuca muralis* (P. Unamuno). Los que viven en estufa tienen una generación por mes.

*Localidades.*—En *Sonchus oleraceus, Euphorbia peplus* y *Stellaria media,* en el Jardín Botánico de Madrid, al aire libre. En *Lactuca* sp., de Monte Kalaa (Xauen) Marruecos Español. En estufa, sobre *Pelargonium, Calecolaria* y *Heliotropum,* de Aranjuez (Madrid).

## Gén. **Aleurolobus** Quaintance and Baker.

*Aleurolobus* Quaintance, Clasif. of *Aleyrodidae,* 2.ª, 1914, pág. 109.

Areas oculares separadas. Antena con el último artejo mucho más largo que los anteriores en el ♂, y mayor que el anterior en la ♀. Patas con el paroniquio largo, más o menos ancho. Opérculo ancho, língula alargada. Antena del ♂ diferente a la de la ♀, en la forma y dimensión de sus artejos.

Larva de cuarta edad con el cuerpo deprimido, casi circular; área submarginal, distinta de la dorsal; margen crenulado, provisto de una franja corta de cera. Dorso desnudo o casi; opérculo que cubre a la língula. Depresión vasiforme bordeada de un área saliente que forma un canal extendido hasta el borde.

## **Aleurolobus olivinus** Silv.

*Aleurolobus olivinus* Silv., Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. della R. Scuola Superiore d'Agric. in Portici, vol. v, 1911, pág. 215.

♀ *adulta* (De Silvestri).—Cuerpo color crema u ocráceo blanquecino, cubierto de polvo, de cera, blanco esparcido, con una mancha amarilla sobre el pronoto, dos submedianas del mismo color sobre el mesonoto y dos laterales sobre el metanoto. Abdomen con dos manchas amarillas submedianas sobre el primer terguito; una línea media del tercero al quinto y una mancha media sobre el octavo. Las alas están cubiertas de polvo blanco, cinéreo; la anterior provista de alguna mancha amarilla. Antenas con el primer artejo muy corto; el segundo, casi cilíndrico, dos veces más largo que ancho; el tercero, más delgado que el segundo y tres veces más largo que él; el cuarto es el más corto de todos; el quinto, más largo que el segundo; el sexto, un poco más largo que el quinto; el séptimo, doble de largo que el sexto, provisto de una seda apical fina. Las alas tienen el margen finamente ondulado. Las patas tienen la tibia provista de una serie muy pequeña de sedas largas, situadas en el margen superior interno y seis sedas breves apicales. Opérculo más ancho que largo, con el margen posterior ligeramente sinuoso. Cuerpo sin alas, de 1,6 a 1, 7 mm. de longitud.

♂ (De Silvestri).—La antena tiene el cuarto artejo muy pequeño; el quinto es un poco más grueso y doble de largo que el cuarto; el sexto es un poco más largo que el cuarto; el cuarto doble de longitud que el tercero. El apéndice del noveno segmento abdominal es casi un tercio más largo que el segmento, con el ápice fino y vuelto hacia detrás. El pene es más corto que este apéndice y algo curvo.

*Huevo* (De Silvestri).—Subelíptico, con el polo libre, más fino con relación al opuesto, la cara ventral aplanada y la opuesta convexa, el polo caudal está provisto de un pedúnculo muy corto, con el que se fija a la hoja. Apenas puesto es de color pajizo pálido, en seguida se vuelve pardo. Su superficie es reticulada. Longitud, 0,25 mm.; anchura, 0,12 mm.

*Larva primera* (De Silvestri).—Cuerpo deprimido, de contorno casi elíptico, color fuliginoso, provisto en el dorso de cuatro sedas; margen libremente crenulado, provisto de ocho sedas anteriores, cuatro posteriores y once a cada lado, cortísimas. Antena compuesta de cuatro artejos: el primero, corto; el segundo, más largo; el tercero, delgado y cuatro veces más largo que el último, del cual se distingue muy mal.

Pata corta, pero bien articulada, con la tibia, que tiene una sola seda apical; el tarso, de un solo artejo, con una seda externa apical, más larga que el artejo; el pretarso, breve, fino y alargado en su extremidad. Longitud, 0,32 mm.; anchura, 0,23 mm.

*Larva de cuarta edad* (fig. 29).—Contorno circular, cuerpo deprimido, color azul, y por último negro. En el dorso lleva cojinetes lineales

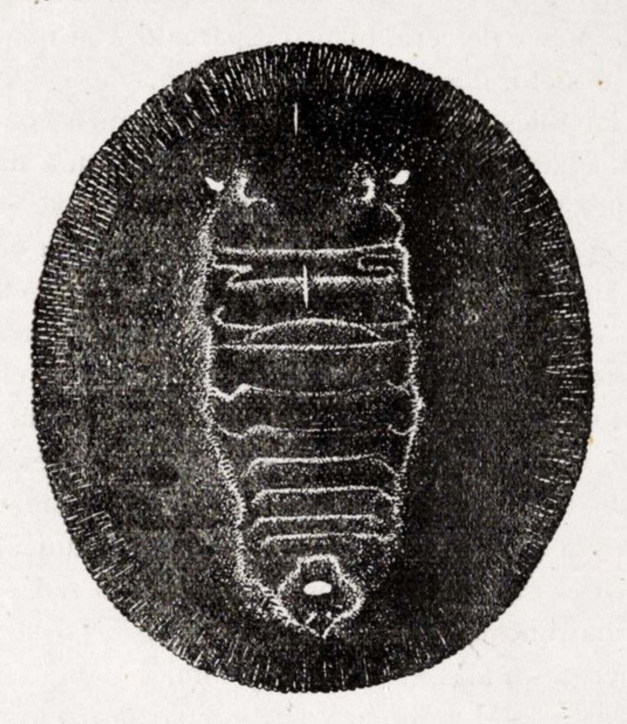


Fig. 29.— Larva de cuarta edad de *Aleurolobus olivinus* Silv.

transversos y oblicuos de cera, y otro longitudinal de cera blanca en la mitad posterior. La cara ventral es de color verde oscuro. Al microscopio, presenta el borde ligeramente ondulado y separado de la porción central por una línea muy marcada; por fuera de ésta, muy próxima a ella, existen pequeños poros, regularmente espaciados, doce o trece a cada lado de la línea media. También al lado interno de la mencionada línea hay otra serie de poros finos, regularmente espaciados, muy próximos a ella, y otros poros a cada lado que forman dos o tres series irregulares, ocupando la parte lateral; de ellas, la más externa, tiene poros. Parte anterior con dos porciones ovaladas que corresponden a los ojos. También es distinguible la segmentación. Depresión vasiforme elíptica; por detrás de ésta, su óvalo se continúa hacia el borde posterior, en una parte triangular reticualada en saliente, que forma parte de la depresión.

Silvestri indica sobre la larva de cuarta edad antena compuesta de

un artejo regularmente anillado. Pata cortísima, con una base larga y ancha, disco apical membranoso bien desarrollado. No he podido comprobar esos detalles por tener las larvas muy avanzadas y, por tanto, muy oscuras. Diámetro máximo, 0,9 a 1 mm.

En España se ha encontrado en olivo; en Italia, indica Silvestri, que también vive sobre *Phillyrea*.

*Biología.*—Según indica Silvestri, los adultos hacen emergencia en los meses de junio y julio; la ♀ deposita de cincuenta a sesenta huevos en una sola fila, en la cara superior de las hojas.

*Localidades.*—Esparragosa de Lares (Badajoz), col. González Guerrero. Lucena (Córdoba), Almodóvar del Campo (Ciudad Real).

## Gén. **Bemisia** Quaintance y Baker.

*Bemisia* Q. y B., Clas. of the *Aleyrodidae*, 2.ª, 1914, pág. 99.

Areas oculares unidas por un solo ocelo. Antenas con el tercer artejo más largo que los siguientes reunidos, provisto de tres sensorios. Patas con el pretarso provisto de empodios largos. En el abdomen, la depresión vasiforme, casi oval; língula larga, sobresaliendo del margen posterior de la depresión. ♂ con antena igual a la de la ♀.

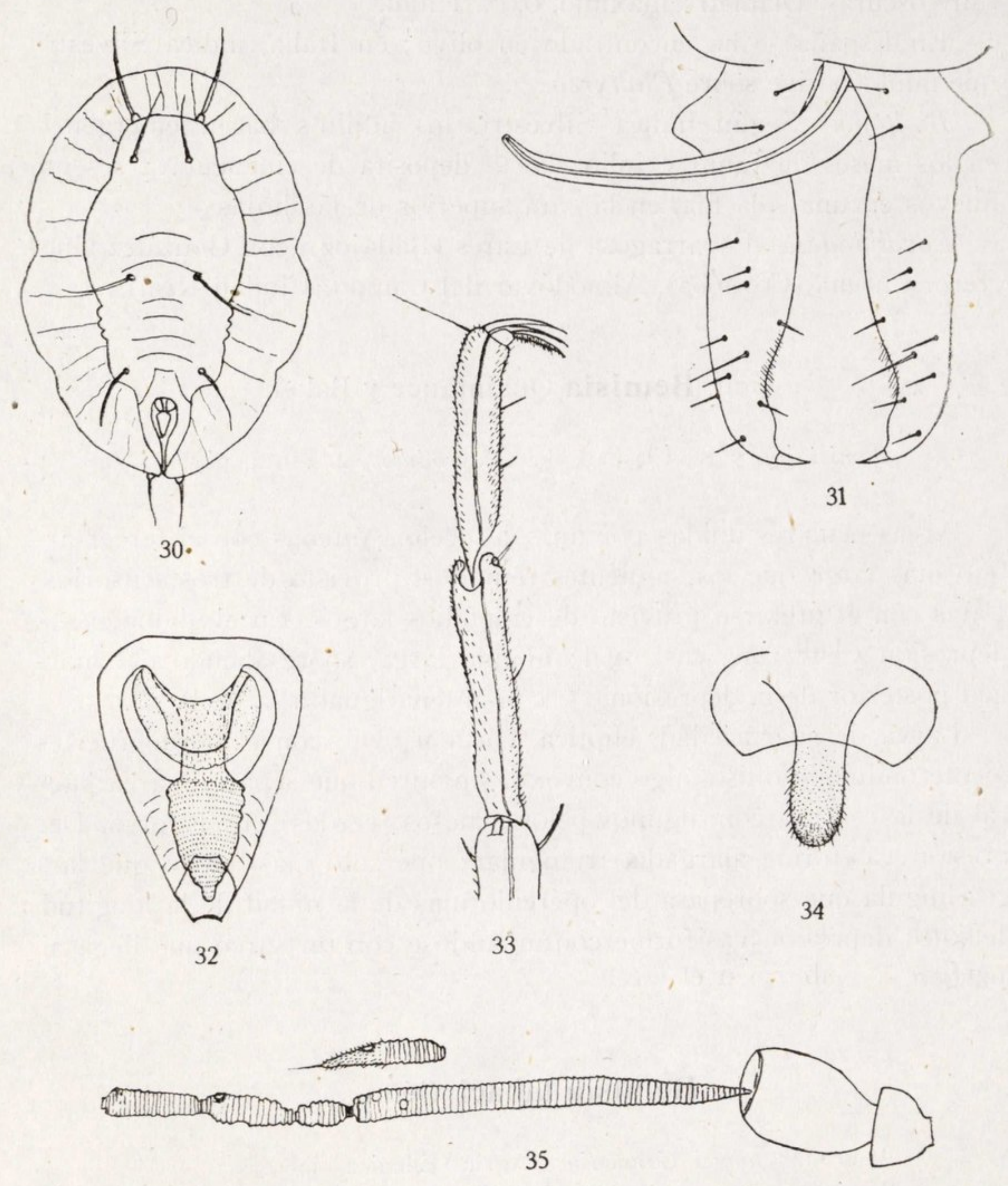
Larva de cuarta edad, elíptica, corta u oval, con el borde fuertemente ondulado o liso, algo convexo, sin surco que separe el área lateral de la central, con algunos pelos gruesos (cerdas) en el dorso. Depresión vasiforme alargada, triangular; opérculo más ancho que largo; língula que sobrepasa del opérculo más de la mitad de la longitud de éste; depresión vasiforme continuándose con un surco que llega al margen.

### **Bemisia tabaci** Génn.

*Aleurodes tabaci Gennadius,* Agric. Ellenica, 1889.
*Bemisia gossypiperda* Misra y Lamba, Agric. Res. Ins. Pusa Bull., 1929, pág. 196.
*Benisia tabaci* Silvestri, Comp. di Ent. Applicata, 1939, pág. 402.

♀ *adulta.*—Color amarillo de azufre, revestido, así como también las alas de secreción cérea pulverulenta blanca, apareciendo por ello de color blanco puro. Ojos rojo oscuros a negros, los dos grupos de omatidias unidos por una de éstas. Antenas (fig. 35) con su primer arte-

jo y cuarto de casi igual longitud, aquél más ancho que largo, el cuarto más corto de todos; el segundo algo más de tres veces de largo que el primero, y lleva algunos pelos mayores que los cobertores, dispuestos




Figs. 30-35.—*Bemisia tabaci* Génn: 30, larva de cuarta edad; 31, armadura genital del ♂; 32, depresión vasiforme de la larva de cuarta edad; 33, tarso intermedio; 34, opérculo y língula del adulto; 35, antena del mismo.

con regularidad sobre pequeños tubérculos, cerca del ápice; tercero, el más largo de todos y mayor que los que le siguen, reunidos; además lleva una espina situada en la base del tercio apical y dos sensorios circulares ciliados: uno sobre la mitad del tercio antedicho y otro en el

ápice; su superficie, como el resto de la antena, presenta diminutos pelos cobertores; cuarto, el más pequeño de todos, de la misma anchura que el anterior, pero más largo que ancho; quinto, casi doble de largo que el cuarto, con un sensorio ciliado situado en el ápice; sexto, de igual longitud que el anterior, y séptimo, algo mayor, con una cerda lateral, ancha en su base, que semeja un sensorio circular, y otra apical fina. Pelos cobertores de las antenas, a partir del tercero se disponen sus inserciones según circunferencias.

Pico con el artejo apical fino y algo largo; segundo artejo, corto y difícil de limitar con el basal.

Alas con el borde finamente ondulado y el eje de los salientes dirigido hacia fuera, cada uno de ellos lleva varios pelillos, estando tres colocados en el mismo plano, acaso el central algo más largo. Patas anteriores con las tibias provistas de cuatro filas de espinas finas, situadas en sus bordes, siendo las del tercio apical más gruesas, y además tres gruesas en el ápice, algo curvas; intermedias, con la tibia, presentando cuatro filas longitudinales de espinas, de ellas, la anterior y posterior finas, las laterales gruesas; en éstas hay dos grupos: uno de tres y otro de cuatro espinas, situadas en la base del tercio apical a uno y otro lado; además, en el ápice, hay otras tres, posteriores, con una fila de espinas finas en el borde anterior, en los lados con espinas más gruesas, dispuestas en la forma antedicha para la tibia intermedia, pero en menor número, además tiene cinco o seis espinas apicales. Tarso (fig. 33) con dos finas en la parte media, otras gruesas y largas preapicales y tres más cortas apicales; pretarso más corto que el artejo anterior, con tres espinas más pequeñas; digítula casi de la mitad de longitud que el pretarso; uñas algo curvadas, largas, vellosas en su superficie y glabras en el tercio apical; empodio ligeramente más largo que las uñas.

Depresión vasiforme (fig. 34) un poco más larga que la mitad de su anchura; su base recta, más estrecha en la porción apical que es ampliamente redondeada. Opérculo ancho, con su ápice ampliamente escotado, de manera que sus ángulos laterales son muy salientes y redondos, con algunos pelos más largos que los restantes. Língula cilíndrica; su ápice redondeado; la parte que sobresale del opérculo es dos veces más larga que éste; en el ápice presenta algunos pelos larguillos; longitud, 1 a 0,9 mm.; anchura, 0,32 mm.; longitud de la antena, 0,294 mm.

♂. Semejante a la ♀, pero algo más pequeño. Clásper (fig. 31) con un tubérculo grande saliente situado en la base en posición interno-

dorsal; con algunos pelos en el borde interno y otro tubérculo redondeado, poco saliente, en el ápice del borde interno dorsal; además presenta pelos sobre pequeños tubérculos tanto en el lado externo como en el interno, y terminan en uña. Pene codado en la base, que es engrosada, luego recto, y, por último, algo curvado en el ápice.

Dimensiones: longitud, 0,8 mm.; anchura, 0,3 mm.; longitud de la antena, 0,274 mm.

*Larva de cuarta edad* (fig. 30).—De contorno oval ancho, de 0,75 milímetros de largo por 0,40 a 0,46 mm. de ancho; con frecuencia el margen presenta ondulaciones anchas y poco profundas; color amarillo crema; convexa en la porción dorso-central. Margen provisto de cera laminar dispuesta en forma de franja. Al microscopio presenta los siguientes caracteres: margen ancho, plano, no separado de la porción central por una línea o surco bien marcado, pero sí bien distinguible de aquélla. En la porción central presenta un número variable de pares de cerdas largas, de las que son constantes, al parecer, ocho, dispuestas: dos en el borde anterior, dos algo más detrás separadas del borde, dos en el margen de la porción central, en el tórax (a veces puede haber otro par en la misma región), dos en el primer segmento abdominal separadas del margen; puede haber otro par más en los últimos segmentos abdominales y uno en el que lleva la depresión vasiforme. Márgen posterior o anal con dos cerdas más bien cortas. Con respecto a las cerdas, he podido observar que en los ejemplares que aparentemente no existen todas, las que no se observan a primera vista existen la mayoría de ellas, pero difíciles de ver por su escaso desarrollo. Además, sobre el mesotórax hay un par de tubérculos aproximados y otro par central en los segmentos primero y segundo abdominal. En el margen de los segmentos abdominales se observan difícilmente algunos poros finos.

Ventralmente aparecen los rudimentos de patas, que presentan el fémur y la tibia muy desarrollado; aquél grueso, terminando la pata en una superficie aplanada.

Depresión vasiforme (fig. 32) triangular, pero se continúa abierta hasta el margen posterior. Opérculo trapecial, ancho, con su borde posterior redondeado. Língula: sobrepasa del opérculo la porción ensanchada, que es tan larga o casi más larga que la basal; es ancha, estrechándose poco a poco, ensanchándose nuevamente en su porción apical, la que es triangular alargada; tiene su superficie cubierta de espinas finas. Depresión vasiforme casi cubierta, sólo está bien abierta en el ápice, por la que sale únicamente la punta de la língula.

A partir del margen son visibles los surcos estigmáticos anteriores, que generalmente quedan como entrantes en él; presentan a lo largo de todo su curso numerosos tuberculillos.

*Huevo.*—Visto por transparencia del cuerpo de la madre, es elíptico, asimétrico, casi plano en el lado ventral, convexo en el dorsal, con el polo anterior libre algo más fino que el opuesto. Pedicelo subapical; longitud, 0,158 mm.; anchura máxima, 0,072 mm.; longitud del pedicelo, 0,029 mm.

*Biología.*—La larva de cuarta edad se ha encontrado sobre ambas caras de la hoja de boniato de Jaén y Córdoba, así como también sobre la cara inferior de la hoja de patata y en la misma de la judía procedente de Barcelona. Tabaco, emergiendo el adulto en los meses de julio y agosto. Se ha podido observar que los ♂♂ son casi más abundantes que las ♀♀ en el último mes mencionado.

*Localidades.*—Marmolejo (Jaén), Córdoba y Castellví (Barcelona), Jardín Botánico de Madrid y Badajoz (Moreno Márquez), Valencia.

En la India transmite un mosaico a las plantas de algodonero (17).

## Gén. **Siphoninus** Silv.

*Siphoninus* Silv. Boll. Lab. Zool. Portici. 1914-15, vol. IX, pág. 245.

Areas oculares no separadas, reunidas por una serie de cuatro córneas y oblicuas ambas entre sí. Antena con el tercer artejo casi tan largo como los tres siguientes reunidos. Patas posteriores con la tibia, teniendo una serie dorsal de cerdas largas arqueadas; tarso con empodio y una uña, aquél recto. Abdomen provisto en la depresión vasiforme de un opérculo transverso casi rectangular; língula larga, con sus lados convergentes.

Larva de cuarta edad de cuerpo elíptico, ligeramente convexo, con numerosos tubos en forma de sifón. La cera forma un margen laminar continuo de color blanco sucio. A cada lado y subcentrales en el dorso presenta secreción de cera, formando montículos dispuestos en series longitudinales, siendo convergentes éstas hacia su mitad. De los tubos dorsales sale una secreción subhialina en forma de gotitas.

## **Siphoninus phillyreae** (Hal.) Silv.

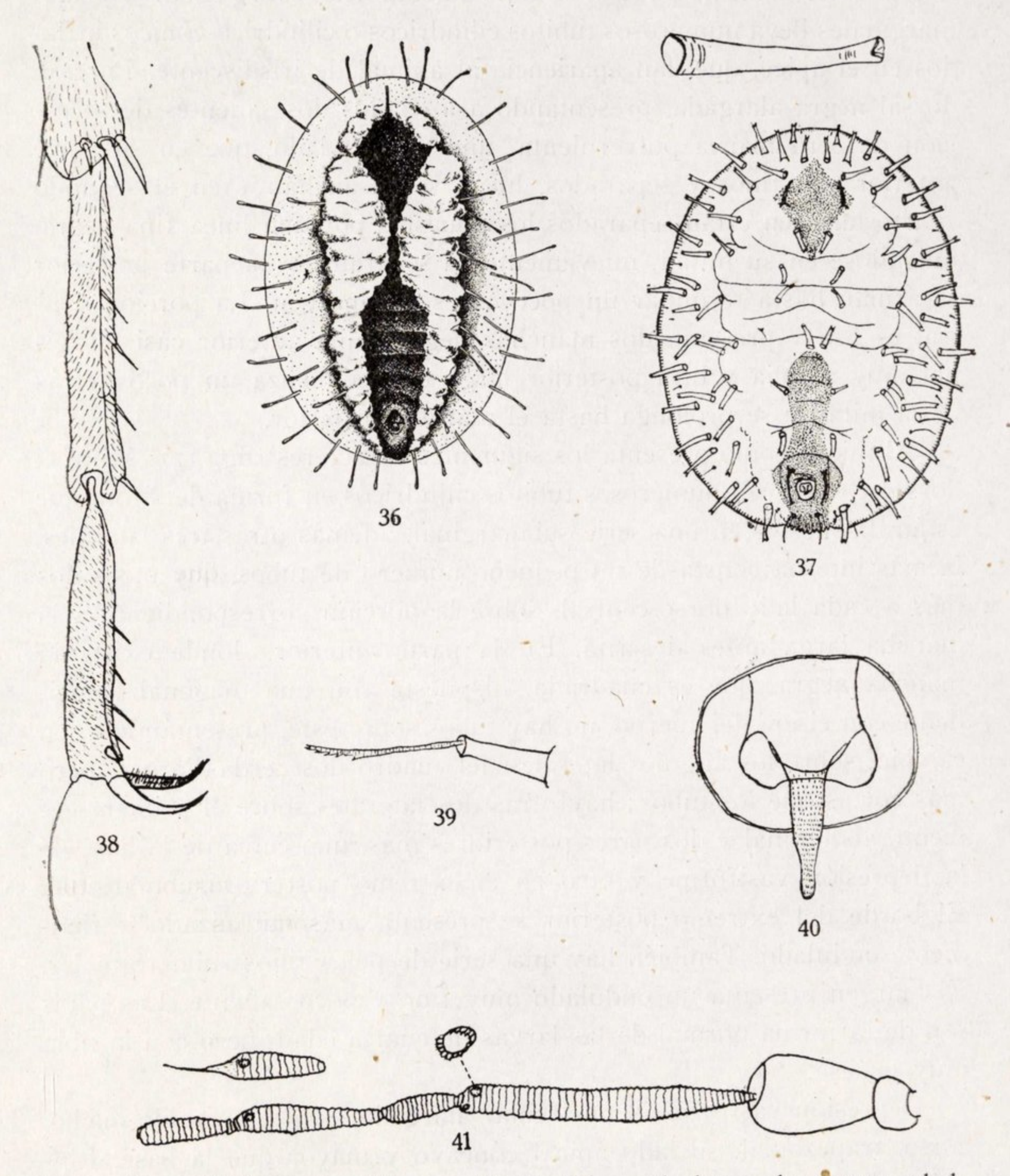
*Asterochiton phillyreae* Haliday. The Ent. Mag., 1834, vol. II, pág. 119.
*Asterochiton phillyreae* Signoret. Monographie des Aleurodes, 1868, pág. 388 (Ann. Soc. Ent. France.)
*Siphoninus phillyreae* (Hal.) Silv. Bol. Lab. Zool. Portici, 1914-15, vol. IX, pág. 247.
*Siphoninus phillyreae* (Hal.) Silv. Comp. di Ent. Applicata, 1939.

♀. Color amarillo de azufre, cubierto, tanto el cuerpo como las alas, de una secreción de cera en forma de polvo blanco puro. Ojos rojos, con los dos grupos de ocelos unidos por una anchura de tres o cuatro de ellos y ambas áreas colocadas sus márgenes oblicuas entre sí. Antenas (fig. 41) con el primer y segundo artejo más ancho que los restantes, aquél, el más pequeño de todos; siguen en longitud de menor a mayor el cuarto después del séptimo, que presenta una cerdilla curvada inserta un poco por delante de su mitad hacia el ápice y otra recta un poco anterior; un sensorio ciliado y, a partir de él hacia el extremo, numerosos pelos más largos que los normales, que cubren el artejo; además, un pelo apical fino. Quinto y sexto casi iguales, aquél un poco mayor y ambos con un sensorio circular ciliado subapical; el tercero el más largo de todos, algo más pequeño que los tres siguientes reunidos, llevando en el ápice un sensorio circular ciliado; más atrás dos a poca distancia uno detrás de otro. Pico con el tercer artejo corto y ancho.

Borde de las alas ondulado, con los salientes inclinados hacia fuera, provistos de numerosos pelos. Patas anteriores con cuatro filas de espinas, a medida que se aproximan al ápice son más numerosas y más fuertes; intermedias con cuatro filas, de ellas las laterales sus espinas más gruesas y fuertes y las del tercio subapical son más numerosas, estando agrupadas en uno de dos y otro de tres; posteriores con cuatro filas de espinas, de ellas la serie anterior y posterior finas; las laterales más fuertes y ligeramente curvas, en mayor número hasta el tercio apical que en su extremidad es casi desnuda; un poco antes de desaparecer las filas hay dos grupos de espinas uno en cada serie de dos y de tres; en el ápice existe una corona de cinco a seis espinas rectas. Tarso (fig. 38) un poco más largo que el pretarso, éste con una digítula, un empodio y una uña, ésta bastante curvada en el ápice, que también es fino. Empodio casi recto y poco más largo que aquélla.

Depresión vasiforme (fig. 40) recta en la base, ancha en el ápice y corta.

Opérculo cuadrangular con los ángulos laterales salientes, pero




Figs. 36-41.—*Siphoninus phillyreae* (Hal.) Silv.: 36, larva de cuarta edad; 37, ídem despojada de su cera y vista al microscopio; 38, tibia intermedia del adulto; 39, antena de la larva de primera edad; 40, depresión vasiforme del adulto; 41, antena del adulto y su detalle.

truncados, llevando en su parte interna un pelo un poco mayor que los que le cubren. Língula larga y fina, que sobrepasa al opérculo uno

y un tercio la longitud de éste. Longitud: 1 a 1,1 mm.; anchura, 0,3 mm.; longitud de la antena, 0,337 mm.

*Larva de cuarta edad* (fig. 36).—Contorno elíptico alargado, convexo, de color amarillo pajizo; en todo su contorno, sobre el dorso y submarginales lleva numerosos tubitos cilíndricos o cilíndrico-cónicos inflados en el ápice, que dan apariencia al animal de irisdiscente. Porción dorsal negra alargada, presentando a los lados dos salientes de secreción de cera blanca pulverulenta, uno a cada lado, que en su parte anterior son finos y separados, luego se ensanchan y en el segundo cuarto también están separados los opuestos por una línea fina negra, uniéndose en su mitad, nuevamente se separan, en la parte posterior se afinan hasta terminar un poco antes del margen. La porción ventral es lisa y presenta dos manchas negras, una anterior casi marginal muy amplia y otra posterior larga que comienza un poco detrás de la mitad y se prolonga hasta el margen posterior.

Al microscopio presenta los siguientes caracteres (fig. 37): sobre el dorso se observan numerosos tubitos cilíndricos en forma de sifón, que están dispuestos en una serie submarginal, además otras tres laterales, la más interna consta de un pequeño número de tubos, hay otros dos más a cada lado dorso-central, sobre la porción correspondiente a la mancha larga antes descrita. En la parte anterior, donde existe la mancha negra, que es cuadrada, dispuesta con una diagonal coincidente con el eje del cuerpo, no hay tubos sobre éste, presentándose, en cambio, sobre los ángulos laterales del cuadro dos cerdas largas, pero más cortas que los tubos; hay otras dos laterales sobre el primer segmento abdominal y dos pares posteriores más, uno cerca de la base de la depresión vasiforme y otro en el extremo posterior submarginal. El borde del extremo posterior se presenta más quitinizado y finamente ondulado. También hay una serie de pelos finos submarginales. El margen presenta un ondulado muy fino y poco saliente. Las patas son de la forma normal de las larvas de cuarta edad, pero con la tibia muy gruesa.

Depresión vasiforme semicircular alargada, con el opérculo ancho, corto, trapezoidal, su lado apical cóncavo y mayor que la base. Língula sobrepasando poco el opérculo, su extremo mazudo. En la depresión vasiforme se observa una reticulación de malla curva. Dimensiones: longitud, 0,9 mm.; anchura, 0,6 mm.

*Larva de primera edad.*—El ejemplar que poseo, aun cuando está algo estropeado y aplastado, permite ver los siguientes caracteres al microscopio: color amarillo claro. Cuerpo de contorno elíptico, áreas

de los ojos distinguibles de color rojo cereza. Antena (fig. 39) de cuatro artejos, los dos primeros más anchos y casi iguales, el segundo algo mayor, el tercero y cuarto más estrecho, aquél dos veces y media más largo que el cuarto. Margen provisto de pelos largos y finos regularmente espaciados, con los dos de la parte media anterior curvados hacia dentro y dos pares en el extremo posterior más largos que los restantes, de ellos el par interno es mayor.

Patas con la coxa gruesa, que lleva un pelo largo en su extremo posterior; fémur grueso, estrechándose gradualmente hacia la tibia; ésta de la misma longitud que el fémur, pero mucho más estrecha y presenta en su parte media anterior un saliente anguloso, del que sale un pelo fino y largo de algo menos longitud que ella, también presenta en su extremidad una digítula larga y arqueada que parece salir más bien de la base de la pieza siguiente. Uña difícilmente distinguible su forma, pero fácilmente su longitud.

En el dorso se observan cuatro pares de pelos finos dispuestos en la misma forma que tienen las cerdas en la larva de cuarta edad, pero no existe el último par.

Depresión vasiforme acorazonada, corta. Opérculo rectangular, con los bordes laterales convexos y curvos, el posterior curvo y cóncavo. Língula que sobresale del opérculo una longitud algo menor de la de aquél, mazuda en su extremo, que está cubierto de tuberculitos. Dimensiones: longitud, 0,27 mm.; anchura, 0,154 mm.; longitud de la antena, 0,054 mm.

*Huevo.*—Visto por transparencia del cuerpo de la madre, es de contorno elíptico, con el lado ventral algo aplanado, el polo anterior algo más ancho que el posterior; éste lleva el pedicelo apical, mide 0,245 mm. de largo por 0,102 mm. de ancho; el pedicelo mide 0,052 mm.

*Biología.*—La larva se ha encontrado en la cara inferior de las hojas del *Crataegus oxycantha,* en el Jardín Botánico de Madrid. En Italia vive sobre *Olea europaea, Mespilus* y *Phillyrea,* además que sobre la planta mencionada anteriormente. Se encuentra parasitizada por el afelínido *Encarsia partenopea* Masi, en una proporción de un 38 por 100. Los adultos de *Siphoninus* emergen en el mes de julio.

*Observaciones.*—García Mercet cita el mismo parásito sobre un aleuródido indeterminado que vive en Valencia sobre *Euphorbia serrulata,* es posible que se trate del *Siphoninus phillyreae.*

## Bibliografía.

(1) BACK, E. A., and MORRIL, A. W.

1911. White Flies injourious to *Citrus* in Florida. *Bull. 92 U. S. Dep. of Agric.*

(2) CIFERRI, R.

*Micoflora Domingensis.*

(3) COCKERELL, T. D. A.

1919. Insects in Burmese Amber. *The Entomologist,* núm. 52, pág. 241.

(4) FERRIS, G. F.

1942. *Some observations on the head insects. Microentomology,* vol. 7, part. 2, pág. 25.

(5) FRAUENFELD, G. R.

1867. Zoologische Miscellen. Über *Aleurodes* und *Thrips,* vorzüglich im Warmhause, pág. 793. *Zool. Bot. Ges.* Wien.

(6) GARCÍA MERCET, R.

1930. Afelínidos de España. 2.ª parte, núm. 2, serie B. *Revista Biología Forestal y Limnología.*

(7) GARCÍA MERCET, R.

1931. Notas sobre Afelínidos (4.ª). *Eos,* t. VI, pág. 395.

(8) GARCÍA MERCET, R.

1931. Notas sobre Afelínidos (7.ª). *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.,* pág. 559.

(9) GOWDEY, C. C.

1923. The White Flies. *Ent. Bull.,* núm. 3. Jamaica.

(10) HAUPT, H.

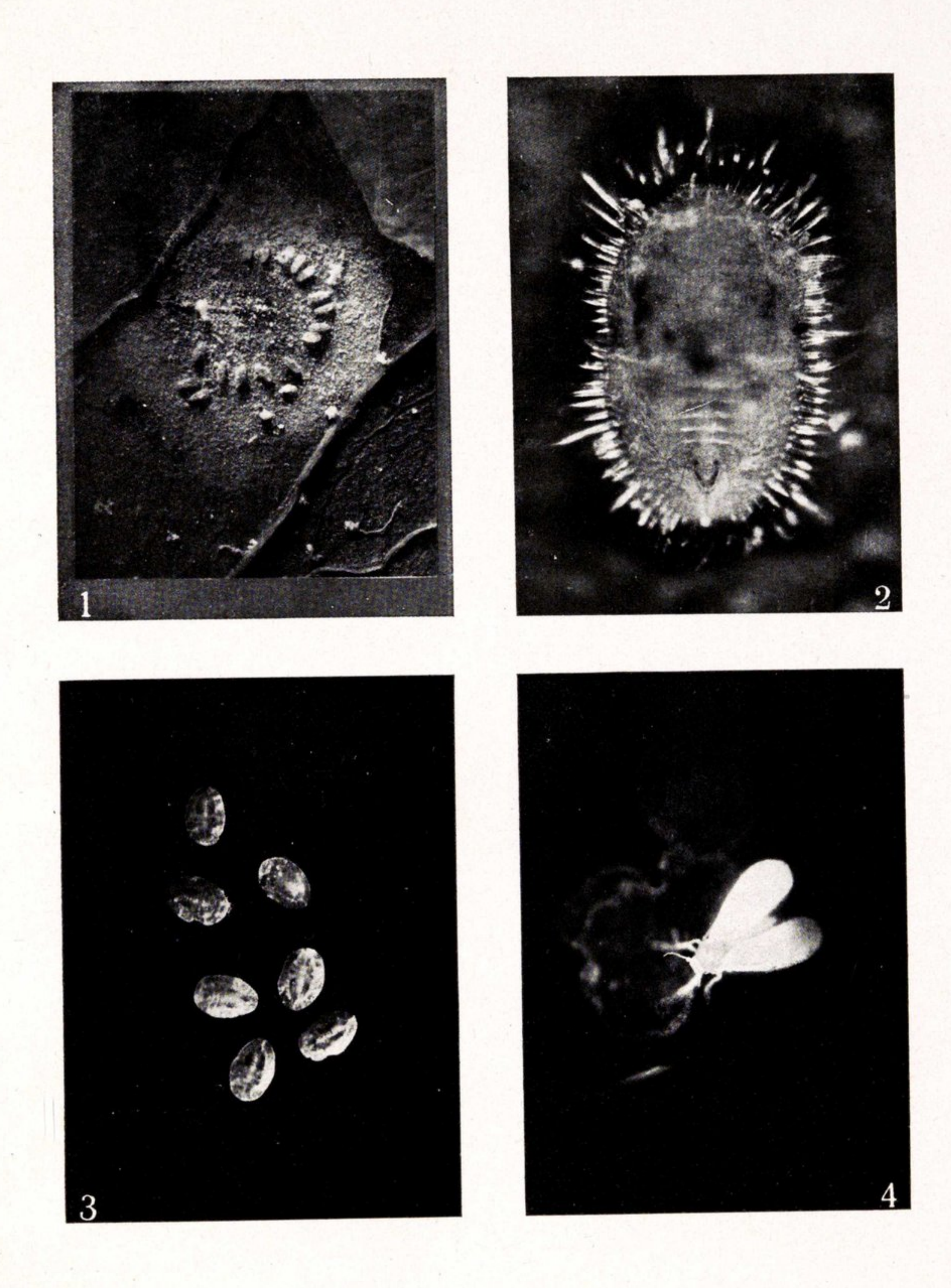
1934. Neues über die *Homoptera-Aleurodina. Dt. Ent. Zeit.,* pág. 129.

(11) LAING, F.

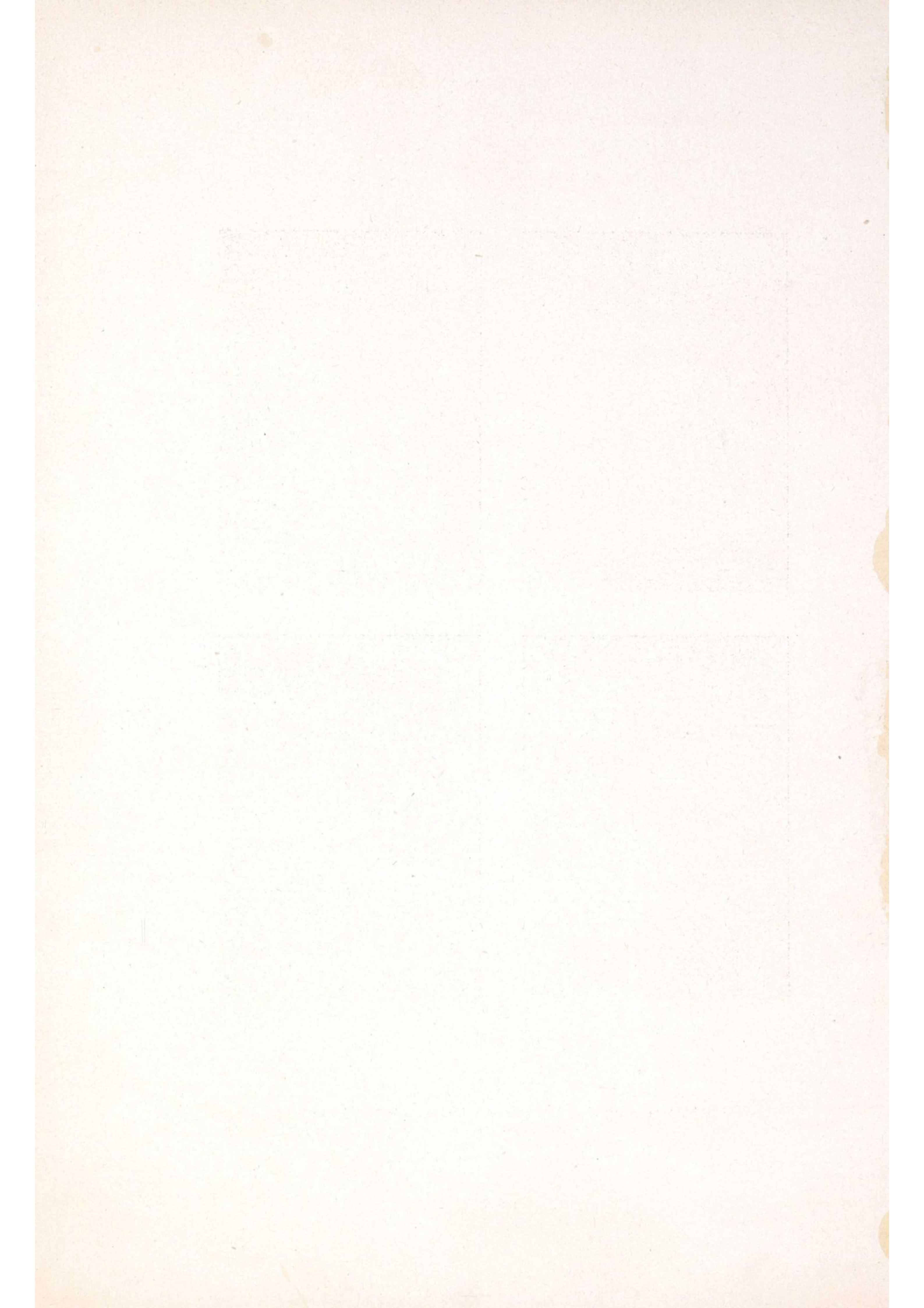
1922. Aleyrodidae correction of generic nomenclature. *Ent. Month. Mag.,* núm. 58, pág. 255.

(12) LATTA, Randal.

1937. The *Rhododendron* Whiteflie and its control. *U. S. Dept. of Agric.,* Circ. núm. 429.




JUAN GÓMEZ-MENOR: Contribución al conocimiento de los Aleyródidos de España (Hem. Homop.).



(13) LLOYD, LL.

1921-22. Notes on colour tropism of *Asterochiton (Aleurodes) vaporarium* Westw. *Bull. of Ent. Res.*, vol. XII, pág. 355.

(14) QUAINTANCE, A. L., and BAKER, A. C.

1913-14. Classification of the *Aleyrodidae* parts. I-II. *U. S. Dept. Agric.* Washington.

(15) QUAINTANCE, A. L.

1916. *Aleyrodidae* or White Flies attacking the Orange, with description of three new species of economic importance. *Journ. Agric. Res.*, vol. VI, núm. 12. Washington.

(16) SILVESTRI, F.

1914-15. Contributo alla conoscenza degli insetti dell'olivo dell'Eritrea e dell'Africa meridionale. *Bol. del Lab. di Zool. Agric. Portici*, pág. 247.

(17) SILVESTRI, F.

1939. *Compendio di entomologia applicata.* I.

(18) SIGNORET, V.

1868. Essai monographique sur les *Aleurodes. Ann. Soc. Ent. France.* pág. 369.

(19) SCHUMACHER, F.

1918 Verzeichnis der *Aleyrodiden Europas, Dt. Ent. Zeit.*, pág. 405.

(20) THEOBALD, Fred. V.

1926. *The plant lice of Great Britain.* 3 vols.

(21) WATSON, J. R.

1928. Entomogenous fungi on *Citrus. Press. Bull.* núm. 346. Florida, U. S. A.

## Explicación de la lámina III.

LÁMINA III:

Fig 1.—Puesta de *Trialeurodes vaporarium* Westw.
Fig. 2.—Larva de cuarta edad de *T. vaporarium.*
Fig. 3.—Larvas de cuarta edad de *Bemisia.*
Fig. 4.—Adulto de *Bemisia.*
(Aumentados.)

# Eine minierende Gallmücke
## (Dipt. Cecid.)
## (**Clinodiplosis syringogenea** sp. nov.)

von

Erich Martin Hering.

Berlin.

Trotzdem die Cecidomyiden in ihrer Lebensweise recht verschiedenartig sind, indem sie als Larven Gallen erzeugen oder als Inquilinen oder gar Parasiten leben, war bis jetzt keine einzige Art bekannt, die echte Minen im subepidermalen Parenchym von Pflanzenteilen erzeugte. Abgesehen wird hierbei von *Monarthropalpus buxi* (Lab.), deren in den Blättern von Buxus erzeugte Pusteln wohl Blasenminen gleichen, in Wirklichkeit aber solche nicht sind, da die Larve das Parenchym unter der Epidermis nicht frisst, sondern sich von zuströmenden Säften ernährt.

Es gelang nun meinem Freunde Dr. Herbert Buhr, erstmalig eine Cecidomyidenlarve zu entdecken, die in echten Gangminen an *Heracleum sphondylium* L. lebt. Die sehr characteristischen Gänge dieser Art in den Stengeln der genannten Pflanze enthielten die Larven in grösserer Anzahl, so dass ihre Zucht gelang; die Gallmücke wurde in beiden Geschlechtern erzogen und soll nun nachfolgend beschrieben werden.

### **Clinodiplosis syringogenea** spec. nov.

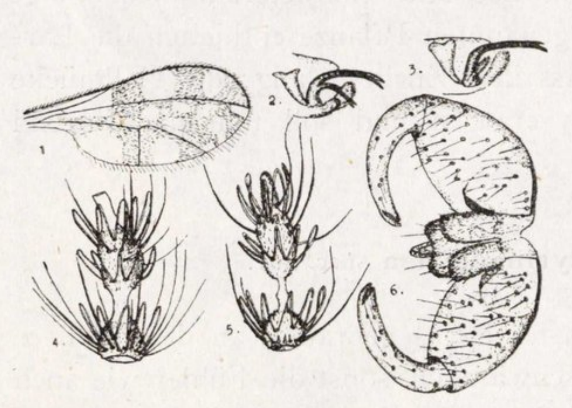
Kopf hell ockergelb, die Taster etwas gebräunt, an den Fühlern des ♂ die kugeligen Knoten schwärzlich, sonst die Fühler wie auch die des ♀ gelb. 2 + 12 Fühlerglieder vorhanden, bei jedem Geisselglied die Bogenwirtel des ♂ nicht bis zum Ende des Stieles reichend (Fig. 4), basaler Haarwirtel mit 12, distaler ebenfalls mit 12 Borsten, jeder der 3 Bogenwirtel mit 9 Oesen. Beim Endglied jeder Borstenwirtel mit 6 Borsten, jeder Bogenwirtel mit 9 Oesen (Fig. 5). Beim ♀ die basalen Geisselglieder mit nur 2 Borsten, Bogenwirtel im Endteil jedes Geisselgliedes liegend, die ersten beiden Geisselglieder anscheinend verwachsen

(Fig. 8), mittlere Glieder (Fig. 9) mit ähnlicher Beborstung wie beim ♂, beim Endglied der distale Borstenwirtel reduziert, der Aufsatz mit 2 Borsten. Taster viergliedrig.

Thorax hellgelb, Mesonotum mit 3 braunschwarzen Längsstriemen, die breiter sind als die schmalen Zwischenräume zwischen ihnen, die mittelste ist verkürzt; auch die längeren seitlichen enden weit vor dem Schildchen. Brust zwischen den beiden ersten Beinpaaren schwärzlich, diese Färbung das Mesosternum ganz einnehmend und sich verschieden hoch auf die Mesopleure hinaufziehend. Thorax mit langen, hellen Härchen besetzt, die auf dem Schildchen besonders stark ausgeprägt sind. Hüften gelb, die Schenkel an der Basis bleichgelb, die Endhälfte der $f_1$, das Enddrittel der $f_2$ und die äusserste Spitze der $f_3$ schwarz. Tibien gelb, an Basis und Ende, die t3 nur am Ende, schwarz. An den Tarsen mta schwarz, die übrigen Glieder in der basalen Hälfte gelb, in der distalen schwarz, nur das 2. Glied auch basal noch etwas schwärzlich. Die Klauen der Vordertarsen bifid, fast rechtwinklig gebogen (Fig. 2), die der übrigen Beine einfach, bei allen das Empodium weit überragend (Fig. 3).

**Clinodiplosis syringogenea** Hering ♂.

Flügel (Fig. 1) mit sehr characteristischer, durch schwarze Haare gebildeten Zeichnung. Die Wurzel ist fast hyalin; vorderrandwärts von rr liegen 2 grosse hyaline Flecke, die in ihrer Ausdehnung constant sind: unter rr mehrere in der Ausdehnung nicht so beständige Flecke, öfter findet sich unter dem proximalen hyalinen Vorderrandfleck ein ähnlicher unter rr, der in der Mitte dann eine schwarze Insel enthält, auch die Saumflecke dieser Zelle sind etwas veränderlich. Wiederum constant sind aber je ein grosser hyaliner Randfleck hinter $cu_1$ und $cu_2$. Der rr ist nur wenig nach vorn convex und mündet etwa in die Flügelspitze; $cu_2$ ist recht steil auf dem Hinterrande. Die Querader ist wenig geschwungen.



1. Flügel.—2. Klauen des Vorderbeins.—3. Klauen der Hinterbeins.—4. Das 9. Fühlerglied.—5. Endglied der Fühlergeissel.—6. Sexualarmatur, Dorsalansicht.

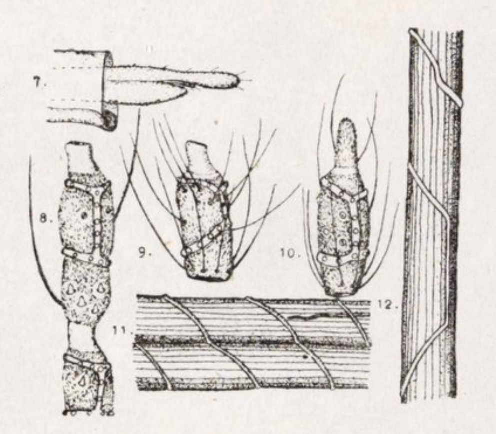
Der Hinterleib ist ganz hellgelb, ohne jede Spur von schwarzen Querbinden, an den Seiten nur (bei beiden Geschlechtern) mit einigen schwarzen Härchen. Die Sexualarmatur des ♂ (Fig. 6) mit tief geteilter oberer Lamelle, deren Zipfel aber nicht ausgerandet, sondern schief abgeschnitten-gerundet sind; die mittlere Lamelle ist merklich länger, am Ende seicht ausgerandet; der *Aedoeagus* überragt beide. Basalglied der Zange mit spärlichen Microtrichien besetzt, die des Klauengliedes noch spärlicher, auf beiden keine Gruppen bildend. Die mittlere Lamelle ist vor dem Ende nicht verengt, mit ziemlich parallelen Seiten. Beim ♀ die Legeröhre wenig vorstreckbar, die oberen Lamellen viel länger als die untere, die mittlere sehr klein, fadenförmig (Fig. 7). Flügellänge 2 mm.

♂-, ♀-Typus von Verson bei Caën (Nordfrankreich), mehrere ♂-Paratypen, sämtlich im März erzogen aus den Gangminen im Stengel von *Heracleum sphondylium* L.

### **Clinodiplosis syringogenea** Hering ♀.

Die interessanten Minen der Art fand Dr. Herbert Buhr am 22. September 1942 bei Caën bewohnt. Er schrieb darüber:

«Diese orangefarbenen Dipteren-Larven fressen, in der Regel zu mehreren hintereinander, das grüne Parenchym der Blattachsen, -nerven und des Stengels. Die schmalen Gänge verlaufen in den befallenen Organen oft auf lange Strecken subepidermal oder nur wenig tiefer, so dass auffällige Minen entstehen (Fig. 11, 12), die ich früher für *Lixus*-Minen hielt. Gelegentlich werden von der Blattnervatur auch kurze Gänge in die Fläche vorgetrieben. Die Umgebung der Gänge verfärbt sich, besonders in der Nähe der Gefässbündel, orangerot bis rotbraun. Am Stengel verlaufen die auffälligen Gänge in lockeren Spiralen nicht selten über 2-3 Internodien bis zum Stengelgrund beziehungsweise einer Internodienbasis abwärts und enden mit einer Öffnung; solche Öffnungen können auch zwischendurch auftreten. In den Hauptachsen der Blätter wird in der




7. Ovipositor, Lateralansicht.—8. Das 2. Fühlergeisselglied.—9. Das 9. Fühlergeisselglied.—10. Endglied.—11., 12. Gangminen der Larven im Stengel von *Heracleum sphondylium* L.

Regel das Parenchym der Unterseite gefressen, zuweilen so weitgehend, dass die oberhalb der Frastelle liegenden Flächen und Achsen des Blattes abwelken und sich bräunen.»

Als die Minen bei mir eintrafen, hatten die erwachsenen Larven zum grössten Teile bereits die Minen verlassen und liefen im Glase umher. Sie wurden in ein Zuchtglas gebracht, in dessen Bodenbelag sie sich alsbald einbohrten. Das Zuchtglas wurde der Winterkälte ausgesetzt und Ende Februar ins geheizte Zimmer genommen. Im Laufe des März schlüpften die Mücken; im Freien werden sie vermutlich erst später die Puppe verlassen.

Meinem Freunde Herbert B u h r sei auch hier der herzlichste Dank für die Übermittelung des hochinteressanten Zuchtmaterials ausgesprochen!

# Datos sobre Coleópteros de Ifni y del Sáhara español

## I. Una nueva especie de *Eurycaulus* Fairm. del litoral entre C. Juby y C. Bojador.

POR

MANUEL M. DE LA ESCALERA.

En 1868, M. Léon Fairmaire, en la sesión del 12 de febrero de la Soc. Ent. de Francia, presentó la 6.ª parte de su *Essai sur les Coléoptères de Barbarie,* que venía publicando en los *Anales* de dicha Sociedad desde 1856. Así, aparece en *Ann. S. E. F.*, 1868, pág. 492, su gén. *Eurycaulus,* creado para su *E. Marmottani,* encontrado en Biskra por el Dr. Marmottan entre la arena; esta especie, fundamentalmente distinta de los *Scleron* (a los cuales no la compara), en su descripción ni en la del género, en términos generales están bien hechas, aparte la referencia a los *Microzoum* Redt., menos acertada.

Pero en marzo de 1897 *(Bull. S. E. F.*, pág. 121), incluye en su gén. *Eurycaulus* una nueva especie, su *E. Henoni,* de 6 a 7 mm., de Ismailia (el cual, al parecer, no es otra cosa que el *Scleron hirsutum* Müll., de Egipto, que por entonces Fairmaire no conocía más que por la descripción y dibujo); desde luego, la diagnosis de *E. Henoni* es muy deficiente, al no dar como características, más que *grosso modo,* las diferencias de talla y de granulación protorácica con *E. Marmottani* y *E. Quedenfeldti,* y, al fin de ella, dice textualmente: «a estas tres especies de *Eurycaulus* hay que añadir el *Scleron hirsutum* Müll. *(Wien, Monatschr.*, V, pág. 204), de Egipto; la descripción y la figura no dejan lugar a duda».

Efectivamente, hace bien Fairmaire separando *S. hirsutum* Müll. de los *Scleron* s. str., aunque tenga, como éstos, las interestrías alternas costiformes; mas como no conocía *de visu* el *hirsutum* Müll., es disculpable esta reunión, tanto más cuanto que realmente *hirsutum* es más un *Eurycaulus* que un *Scleron,* por las cerdillas rígidas de las epipleuras; tibias intermedias y posteriores, excavadas en su cara dorsal; tarsos gruesos comprimidos lateralmente y vellosos; cuerpo corto y rechoncho, etc.

Ahora bien; Reitter, en sus *Best. Tab.* (53), al tratar los *Sclerinae* a continuación del subgén. *Eurycaulus* s. str., hace el subgén. *Scleronimon* para sus *Peyerimhoffi* y *granulatus,* del Sinaí y de Egipto, respectivamente; y como resulta que el *Henoni* Frm. *(Peyerimhoffi* Rtr.) no es más que el *hirsutum* Müll., se da el contrasentido de que, siguiendo a Fairmaire, considera el *hirsutum* como un *Eurycaulus* s. str., y líneas después haga de él un *Scleronimon* bajo el nombre de *Peyerimhoffi;* y es que Reitter, con su buen ojo clínico, ha visto en su especie del Sinaí caracteres que no consignó Fairmaire en su *Henoni,* y aun cuando Reitter dice que no conoce esta especie al tratar de ella, dice más abajo en la nota (2): «Yo tendría esta especie como *Peyerimhoffi,* pero...», con lo cual el autor de las *Bestimmungs-Tabellen,* si bien gana un subgénero, embrolla más el asunto.

Y sin profundizar más en sinonimia, con los escasos materiales de que actualmente dispongo, creo poder separar más claramente *Eurycaulus Marmottani* Frm., de Argelia, del *hirsutus* Müll., de Egipto, y del *Pachecoi* Esc., del Sáhara español, consignando antes lo que considero *Eurycaulus* Frm., permitiéndome ampliar o insistir en la característica de Fairmaire, a cuya descripción me remito *(Ann. S. E. F.,* 1868), basándome sobre un ejemplar de «El Golea», etiquetado por Peyerimhoff como *E. Marmottani* Frm., cuyo ejemplar se ajusta estrictamente a la descripción dada por Fairmaire para el tipo de Biskra, existente hoy en el Museo de París. La difusión de la especie en todo el norte de Africa y la reconocida competencia de Peyerimhoff no dan lugar a duda de que este ejemplar de «El Golea» sea un típico *Eurycaulus Marmottani* Frm.

## Gén. **Eurycaulus** Frm.

Cuerpo corto, macizo, bastante convexo, pero no globoso; ligeramente estrechado en la región humeral, nada o poco deprimido en el disco del protórax y mitad anterior de los élitros; tejidos negros, habitualmente recubiertos por una exudación cérea sobre la que se fijan partículas pulverulentas terrosas grisáceas, sepias o negruzcas, que ocultan por completo el fondo, constituyendo una masa compacta acomodada al terreno en que viven las especies y sobre cuya vestidura se destacan escabrosidades y granulaciones según las diferentes partes del cuerpo, mezcladas con la puntuación y fosetas más o menos profundas y en cuyas oquedades se perciben cortísimos pelitos escamosos

blancuzco-dorados reclinados hacia atrás; uno en cada fosilla de las series punteadas que constituyen las estrías; y adosada esta puntuación profunda a uno y otro lado de las interestrías costiformes, las cuales están formadas por series lineales de tubérculos redondos anastomosados en forma de cadena; interestrías ligeramente convexas por igual las pares que las impares *(Marmottani)* o más salientes en todos los casos éstas que aquéllas *(hirsutus* y *Pachecoi)* a partir de la sutura tan elevada como las interestrías alternas.

Esos pelitos escamosos, difícilmente apreciables, se observan también en el protórax entre la granulación escabrosa y las fosillas desigualmente repartidas sin orden y más o menos marcadas; pero, en términos generales, la puntuación protorácica es más densa y menos impresa que la elitral, resultando el órgano escabroso y más señaladamente en las márgenes laterales que en el disco.

La disposición de las estrías punteadas con fosillas profundas y distanciadas, es semejante a la de los *Scleron,* en todos los cuales las costillas alternas se han hecho cortantes, surmontadas por granulillos picudos con una cerdilla erecta algo más perceptible que en los *Eurycaulus:* sólo en *Scleron multistriatum* Forsk. y *abbreviatum* Reich., de Egipto y Grecia, respectivamente, de antenas cortas y maza de cuatro artejos, por sus tibias intermedias y posteriores profundamente excavadas en su cara dorsal, sus tarsos comprimidos lateralmente y vellosos y granulación gruesa de sus interestrías elitrales, podrían incluirse estas especies entre los *Eurycaulus,* teniendo, como *E. hirsutum,* el protórax globoso, pero son menos rechonchos que éstos, de cuerpo más alargado y paraleloide y desprovistos de la serie de cerdillas de las epipleuras.

Dejando este punto a resolver en otra ocasión, en los *Eurycaulus* la forma y escultura de la cabeza y protórax, la mayor o menor globosidad de este último y el realce de sus granulillos, la densidad y diámetro de sus fosillas, la disposición de las interestrías elitrales por igual convexas *(Marmottani* Frm.) o las alternas más realzadas que las pares *(hirsutum* Müller y *Pachecoi* Esc.) y sobre todo la densidad de la franja cerdosa de verdaderos pelos sedosos y rígidos en los bordes de las epipleuras *(hirsutum* y *Marmottani)* o su casi total ausencia *(Pachecoi),* caracterizan estas tres especies como se detalla en el siguiente

1 (2). Franja vellosa del borde de las epipleuras con las cerdillas sedosas largas en serie lineal poco densa, brotando de granulillos picudos del dicho borde, siendo cada uno de los pelitos tres o

cuatro veces más largos que la distancia que hay de uno a otro en su implantación y perpendiculares lateralmente al eje de la arista ................................ *Eurycaulus hirsutus* Müll. (fig. 1)
............................................... y *E. Marmottani* Frm. (fig. 2).

2 (1). La franja con las cerdillas sedosas cortas, nada o apenas tan largas como la distancia que las separa en su nacimiento en la mitad anterior del borde de las epipleuras y prácticamente nula en el ter-

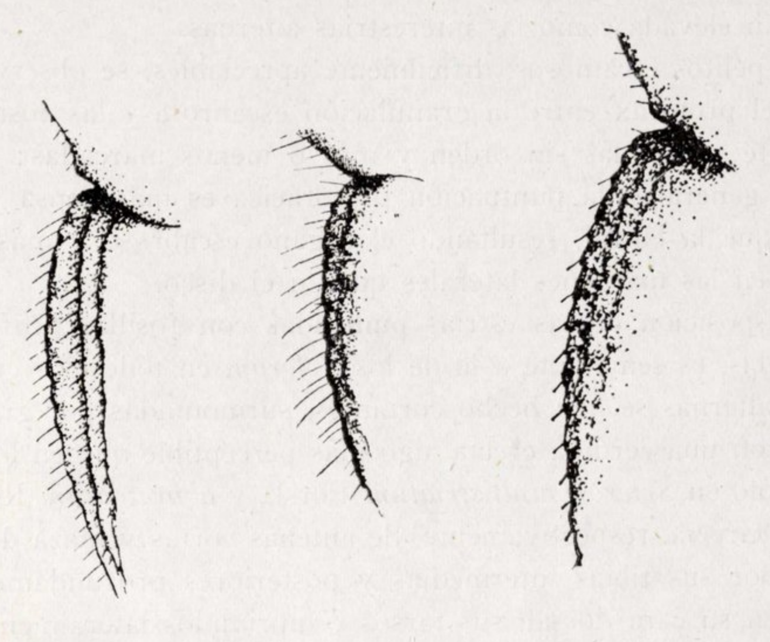


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

cio o cuarto final de la serie y semirreclinadas hacia atrás donde son apreciables. ................................ *E. Pachecoi* Esc. (fig. 3).

3 (4). Cabeza por igual convexa con la frente sin abultamientos apreciables, con pequeñas granulaciones mezcladas con fosillas pequeñas y cerditas cortas reclinadas, casi invisibles en las oquedades; antenas con la maza de cuatro artejos poco aglomerados, de los cuales los 9 y 10, iguales, transversos, son casi una mitad más anchos que los 8 y 10 y doble más anchos que largos vistos por donde tienen su mayor anchura, resultando en conjunto una maza antenal corta y ovoidea de artejos sueltos ....................................... *E. Marmottani* Frm.

4 (3). Cabeza con abultamientos frontales.

5 (6). Los abultamientos separados del epistoma por una depresión transversa asurcada, delante de la cual vuelve a levantarse en otro abultamiento menor, en arco de círculo entrante abruptamente caído frente a la incisión en V cerrada del borde anterior del mismo, aquí ya aplanado en estrecha zona; con fuertes granulaciones mezcladas con fosillas desiguales y cerdillas cortas semirreclinadas, bien apreciables generalmente en las oquedades y no visibles las del vértice

por quedar éste oculto bajo el borde anterior del protórax al retraerse la cabeza hasta los abultamientos frontales que le sirven de tope; antenas con la maza corta de cuatro artejos muy aglomerados y aparentemente de tres, por tener el artejo 8 más de una mitad más estrecho que los 9 y 10 y apenas más ancho que el 7, vistos por donde tienen su mayor anchura, resultando en conjunto una maza corta y maciza de artejos aglomerados ...... *E. Pachecoi* Esc.

6 (5). Los abultamientos frontales con depresión transversa por delante de ellos aún más hundida y la segunda elevación del epistoma menos levantada, en recto y sin curvatura y no abruptamente caída, sino aplanada en ancha zona frente a la incisión en V abierta del borde anterior del mismo; con fuertes granulaciones mezcladas con algunas pocas fosillas grandes distanciadas, provistas cada una de una cerdilla larga semierizada, notablemente más largas que las cortísimas reclinadas del vértice, que es menudamente granujiento y descubierto en parte por no estar retraída la cabeza bajo el borde anterior del protórax, como en la especie anterior; antenas con la maza de cuatro artejos poco aglomerados, como en *Marmottani*, pero aquí con el artejo 8 muy transverso y poco más estrecho que los 9 y 10, resultando en conjunto una maza alargada y paraleloide del tipo de la de *multistriatus* más que las de *Marmottani* o *Pachecoi*... ............................................................................ *E. hirsutus* Müll.

7 (8). Protórax por igual convexo, de márgenes laterales caídas no visibles mirado perpendicularmente, sin elevaciones en el disco, granujiento por igual y sin fosillas apreciables; los gránulos aplastados poco salientes y bastante contiguos en el disco, pero algo más elevados cerca de los márgenes; poco más estrecho en la base que en su borde anterior, escotado en arco de círculo y bastante grueso aquí; visto de lado, con los márgenes laterales provistos de una serie lineal de cerdillas doradas rígidas no muy densas ni muy largas, mucho más cortas que las del margen de los élitros; ese borde lateral protorácico en curva abierta sin inflexión ninguna desde la base hasta los dos tercios o tres cuartos de su longitud y de ahí poco más brevemente estrechados hasta los ángulos anteriores caídos y rectos o apenas obtusos y nada aguzados; la base bisinuosa con el lóbulo avanzado cubriendo el escudete y algo giboso; los ángulos posteriores muy obtusos y no más estrechos que los húmeros, a los cuales se aplican. ........................................ *E. Marmottani* Frm.

8 (7). Protórax más convexo en el disco que en los márgenes laterales, explanados y visibles mirado perpendicularmente, o aplanado también en el disco o al menos poco convexo y con relieves y abolladuras consiguientes mejor o peor apreciables ........................................ ........................................ *E. hirsutum* Müll. y *E. Pacheoi* Esc.

9 (10). Protórax moderadamente convexo en el disco, poco más estrecho en la base que en el borde anterior, sembrado de granulillos o pústulas apenas mayores y más densos en los márgenes que en el disco; de lados en curva abierta hasta los dos tercios de su longitud y de ahí

brevemente estrechados hasta los ángulos anteriores, curvilíneamente rectos y nada aguzados ni caídos; con la escotadura del borde anterior en ancho arco de círculo de borde grueso, tras del cual se vislumbra un apuntamiento de costilla perpendicular frente al occipucio desvanecida hacia la mitad anterior del disco protorácico, sin más relieves ni abolladuras el órgano; la base bisinuosa con el ló-



Fig. 4.

bulo ancho muy avanzado en curva sobre los élitros cubriendo el escudete; los ángulos posteriores muy obtusos y ligeramente aguzados, nada caídos y descansando sobre los húmeros ..........................
............................................................ *E. hirsutum* Müll.

10 (9). Protórax poco convexo en el disco y aun ligeramente aplanado en algunos casos por detrás de la escotadura de su borde anterior, transversalmente giboso; notablemente más estrecho en la base que en su borde anterior; disco y márgenes sembrados de fosillas redondas, grandes, profundas y bastante contiguas miradas normalmente o de atrás hacia delante, pero que vistas de delante hacia atrás con una inclinación de 45° parecen granulillos redondos o pústulas, sobre todo en las márgenes laterales y en cuyo borde posterior se implantan las cerdillas minúsculas semirreclinadas que brotan en realidad del fondo de las oquedades o fosillas; su disco con marcadas abolladuras y relieves consiguientes a uno y otro lado de la línea media ligeramente costiforme en romo, dos o cuatro depresiones basales y otras dos en la mitad o tercio anterior detrás de la hinchazón transversa del borde anterior, y cuyos relieves y abolladuras, más o menos pronunciadas, se observan en las dos pequeñas series obtenidas

del Aium o El Areguib y de la Sebja de Aridal por los señores D. Francisco Hernández-Pacheco y D. Manuel Alía Medina en su rápido reconocimiento geológico del verano de 1942 al Sáhara español de Cabo Juby a Cabo Bojador, de donde procede el material examinado; la base bisinuosa con el lóbulo avanzado en curva sobre los élitros y algo achaflanado frente al escudete; de ángulos posteriores obtusos descansando sobre el nacimiento de la tercera interestría, más estrecha, por tanto, la base del protórax que la de los élitros. ........................................ *E. Pachecoi* Esc. (fig. 4).

Loc.: El Aium El Areguib. Long.: 4 a 5 mm.; lat., 2,25 a 2,50 mm.

Loc.: Sebja de Aridal. Long.: 5 a 6 mm.; lat., 2,25 a 2,50 mm.

11 (12). Elitros con las interestrías costiformes en romo, por igual salientes las pares que las impares, así como la sutura........................ ........................................ *E. Marmottani* Frm.

12 (11). Elitros con las interestrías alternas más realzadas que las pares.

13 (14). Las interestrías alternas como la sutura son poco más salientes que las interestrías pares y no cortantes ................. *E. Pachecoi* Esc.

14 (13). Las interestrías alternas son mucho más salientes que las pares y no en romo, sino algo cortantes, sobre todo la tercera, más agudamente crenchada ........................................ *E. hirsutum* Müll.

4. **Cr. notatus,** Rossi.

Sin.: *Sphex notata* Rossi, 1792. ♂ (Fauna Etr. Mant.). = *Pompilus gutta* Spin, 1808 (Ins. Lig.). = *Calicurgus melanius* Lep., 1845. = *Priocnemis notatus* Costa, 1887. = *Salius notatus* D. T., 1897 (ex parte). = *Cr. notatus* Sust., 1924. = *Cr. notatus* Hpt., 1927 y 1935.

Ejemplares estudiados: 3 ♂ ♂.

Prov. de Madrid: Madrid (G.ª Mercet).—Ribas (Dusmet).

*Citas.*—Europa occidental. Norte de Africa (Sust.) Norte de Africa, España, sur de Francia, Italia, Cáucaso (Hpt., 1927). Toda la región del Mediterráneo hasta el Cáucaso (Hpt., 1935).

♀. Desconocida por nosotros.

La tendencia al melanismo en las especies de nuestra fauna pertenecientes al género; la extraordinaria concordancia de los caracteres morfológicos de las dos especies: *affinis* Lind. y *notatus* Rossi, que con fundamento suficiente ha permitido opinar al Prof. Sustera (100) que «*da diese beiden Arten eigentlich nur zwei Rassen einer einzigen Art sind*», justifica, según nuestro criterio, que no habiendo encontrado entre los ejemplares ♀ examinados los que sólo poseen mancha roja en el segundo terguito abdominal, no hayamos identificado ninguno como perteneciente a *notatus* Rossi.

Berland, por su parte, al hablar de la variedad *melanius* del *affinis*, dice que la forma con una banda roja en el segundo terguito parece ser el *Cr. notatus* Rossi, que no existe probablemente en Francia (12).

A mayor abundamiento, si se comparan las descripciones en su parte morfológica de una y otra especie, no vemos en ellas (Haupt, núm. bibl. 46) dato alguno con suficiente precisión para separarlas, dado caso, como decimos, de que las dos especies se ofrezcan en sus formas más oscuras: *affinis*, f. *melania* Lep. y *notatus* Rossi, sin mancha rojiza en el segundo terguito.

Eludimos, por tanto, una descripción, aun resumida, de la ♀ de la especie de Rossi, hasta que con ejemplares típicos a la vista podamos hacerla mejor informados. Ahora, con repetir lo que decimos en *affinis* sería suficiente.

♂. Insecto de pequeño tamaño, todo negro; a primera vista, las manchas de color claro son poco perceptibles.

*Colorido.*—Tiene una mancha blanca en las órbitas internas debajo del sitio de inserción de las antenas.

Son de color pardo más o menos rojizo: los palpos; las mandíbu-

las, las tégulas, el borde apical de los terguitos abdominales y las tibias y los tarsos de las patas anteriores.

De color rojo más o menos perceptible como una mancha discal en el segundo terguito abdominal.

Las *alas* son ligeramente ahumadas con orla apical, extracelular, poco más oscura.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo* es moderadamente convexo, bien marcados los ángulos antero-laterales en forma obtusa; el borde anterior, escotado; limbo apical deprimido y brillante; el borde interno de los ojos por abajo paralelos, por arriba divergentes; surco medio frontal, indicado; un ojo igual a la mitad de media frente; los ocelos dispuestos en ángulo recto: POL : OOL = 2 : 3; la cabeza redondeada, algo prolongada posteriormente; las sienes algo menor que un ojo (algo más ancha que la mitad de un ojo, Sust.). El tercer artejo de las *antenas* = escapo + pedicelo = cuarto artejo. El último artejo = escapo.

El *pronoto* es corto, cae en curva suave sobre el collar; los surcos parapsidales, de trazo muy recto; *escudete,* convexo; *postescudete* en forma de rodete poco acentuado; *postnoto,* largo y muy dilatado posteriormente a cada lado de la línea media; sin estrías bien distintas, con arrugado irregular que recuerda la crenulación posterior ordinaria y depresión central poco marcada.

El *propodeo,* abovedado regular, muy finamente arrugado en la cara superior, más vigorosamente en la declive; el surco medio, señalado.

El *episternón,* en la porción posterior con arrugas muy finas. Las *metapleuras* provistas de arrugas semejantes a las de la parte posterior del propodeo.

Insecto muy punteado, sobre todo en la parte anterior del cuerpo, lo que contribuye a darle apariencia mate.

Posee pubescencia blanco-grisácea muy perceptible, preferentemente en la parte ventral del insecto y sobre todo en las coxas.

*Venación de las alas.*—En las anteriores el extremo apical de la radial corto, la tercera celda cubital muy ancha; el nervulus menos de su longitud postfurcal; en las posteriores el nervelus intersticial.

*Genitalia.*—La placa genital es ancha, sin quilla apreciable, sólo algo indicada en la base, con puntos dispersos en toda su superficie; los bordes laterales paralelos y el posterior semicircular. Todo el contorno provisto de pelos cortos gruesos y otros más finos y largos interpuestos que los sobrepasan.

*Diagnosis.*—Muy parecido al ♂ de *fischeri* Spin., teniendo, como éste, el mismo aspecto general y las antenas con una hilera de pestañas en el borde inferior; desde el sexto artejo (fig. 40) se distingue por no tener el *notatus* Rossi más que una mancha rojiza, discal, difusa en el segundo terguito.

Longitud: 7 mm.; 7-12 mm. (Sust., Hpt.).

Envergadura: 11 mm.

Longitud del ala anterior: 5 mm.

*Biología.*—El Prof. G. Grandi señala como captura *Coelotes atropos* Wlck. *(Labidognatha, Triosychas, Agelenidae,* pág. 43 del número bibl. 44).

5. **Cr. egregius,** Lep.

Sin.: *Calicurgus egregius* Lep., 1845. ♀. = *Priocnemis Dahlbomi* Sichel, 1860. = *Priocnemis vulneratus* Costa, 1859. ♀. = *Priocnemis vulneratus* Mocs., 1878. = *Priocnemis bisdecoratus* Costa, 1882, 1887. ♀. = *Priocnemis bisdecoratus* Rad., 1888. = *Salius bisdecoratus, egregius, vulneratus* D. T., 1897. ♂. = *Cr. egregius* Sust., 1924. = Berland, 1925. = Haupt, 1927 y 1935. = Bernard, 1935.

*Tipo.*—En el Museo de París.

Ejemplares examinados: 88.

Prov. de Avila: Navalperal (Mtz. Escalera, Arias).—Prov. de Barcelona: Castelldefels (Antiga), Gavá (Antiga).—Prov. de Burgos: Terminón (M. Parra).—Prov. de Cádiz: Puerto de Santa María y San Fernando (Junco).—Baleares: Mallorca: Pollensa (Saunders).—Prov. de Madrid: Alcalá de Henares (Dusmet), Aranjuez (Dusmet), Colmenar (Dusmet), El Escorial (Dusmet, G.ª Mercet, Lauffer), Madrid (Chicote, Arias, G.ª Mercet), El Molar (G.ª Mercet), El Pardo (Arias), Montarco (Arias, Dusmet, G.ª Mercet), Ribas (Bolívar, G.ª Mercet), Villaviciosa (Ardois).—Prov. de Zamora (col. Dusmet).—Prov. de Zaragoza: Añón (Dusmet).

*Citas.*—Italia, Sicilia y Cerdeña (Costa).—Italia, Córcega y Orán (Sust.).—Francia, Córcega, Italia, España y Argelia (Berland).—Norte de Africa, sur de Francia, Córcega, Cerdeña, sur de Italia, sur de Hungría, Dalmacia, sur de Rusia, Asia Menor, Cáucaso (Hpt.).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL. —«CALICURGUS REMARQUABLE.—*Calicurgus egregius. V. = Niger. Oculorum orbita inferior lineaque post oculos luteo-albida. Prothoracis utrinque linea humeralis luteo-albida. Abdominis segmentum secundum macula lata dorsali testaceo-ferruginea;*

*tertium quartumque utrinque puncto albo. Pedes nigru, tibiis tarsisque testaceo-fuscis. Alae omnino nigrae, violaceo nitentes. Femina.»* (Pág. 402 del núm. bibl. 70.)

♀. Insecto de mediano tamaño; a primera vista, negro manchado de blanco.

*Colorido.*—Son de color blanco más o menos amarillento: las órbitas internas en toda su extensión; un punto oval en la parte superior de las externas; dos trazos transversales en el pronoto, uno a cada lado, delante de su borde posterior; una mancha, más o menos bien limitada, de forma variable, en el mesonoto delante de su borde posterior; en el abdomen (fig. 34): una mancha oval a cada lado del tercer terguito, más distantes entre sí que la anchura de una de ellas y situadas cerca del borde basal del terguito, de manera que frecuentemente están ocultas en parte por el segmento precedente: un par de manchas en el cuarto terguito, más cercanas entre sí que las anteriores, de contorno posterior semicircular.



Fig. 34.—*Cryptochilus egregius* ♀. Lep. abdomen.

Tiene de color rojo, de ordinario de tonalidad muy oscura y poco perceptible: el centro de las mandíbulas, el lado inferior de las antenas, las patas, desde las rodillas; los terguitos primero y segundo, en mayor o menor extensión y en éstos de color desde muy claro hasta negro.

Las alas son ahumadas, con ligera tonalidad o viso amarillento; la orla apical oscura es extracelular.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo,* regularmente convexo, con el borde anterior ligeramente escotado y limbo deprimido bien acentuado; los bordes internos de los ojos sensiblemente paralelos; surco medio frontal, señalado; un ojo aproximadamente igual a dos tercios de la mitad de la frente; los ocelos dispuestos en ángulo obtuso, la distancia entre los posteriores sensiblemente igual a la ocelo-ocular; las sienes tan anchas como el diámetro transversal de un ojo; las *antenas,* con el tercer artejo mayor que el escapo + pedicelo.

El *pronoto* con el borde anterior transversal regularmente redondeado y cae sobre el collar en curva regular, suave; los ángulos humerales redondeados, no abombados; el borde posterior escotado en ángulo obtuso; el *mesonoto* muy ligeramente convexo; bien señalados los surcos parapsidales, indicando una ligera angulación; *escudete* plano convexo, bien acentuado el surco de separación con el segmento precedente; el *postescudete* en forma de ligero rodete transversal, aproxi-

madamente en el mismo plano que el escudete y con la cara mirando hacia atrás y arriba, posee un ligero indicio de depresión media longitudinal; el *postnoto,* menos largo que el postescudete, poco más o menos la mitad de la longitud de éste, está fuertemente estriado transversalmente y con depresión central brillante; el almenado del surco límite



Fig. 35.—*Cryptochilus egregius,* ♀. Lep. Venación alar.

muy variable de esculpido, pero casi siempre bien perceptible en su parte más externa.

El *propodeo* posee arrugas transversales muy marcadas, sobre todo en la parte posterior, que se atenúan hacia adelante, con algunas comisuras; las partes horizontal y declive se continúan en convexidad muy regular. El *episternón* exhibe estrías hacia atrás y es muy liso hacia adelante, donde apenas está punteado; las *metapleuras* poseen arrugas análogas a las del propodeo.

En el *abdomen,* el primer terguito es de curva regular; el punteado de todos los terguitos, muy disperso y señalado apenas.

La pilosidad, abundante en la parte inferior de la cabeza, pronoto y la coxas, sobre todos las anteriores, negruzca, la del ápice del abdomen, muy abundante, es gris pardusca. Posee el insecto prunosidad gris pardusca en el propodeo y partes laterales del segundo terguito.

*Venación de las alas* (fig. 35).—El extremo apical de la célula radial en las anteriores es incurvado corto; la tercera vena transverso-cubital, ligeramente quebrada, no curvada uniforme; el nervulus, aproximadamente su longitud postfurcal.

Longitud: 13-18 mm.; 16-22 mm. (Berland); 15-19 mm. Hpt.).

Envergadura: 22-30 mm.

Longitud del ala anterior: 10-12,5 mm.

♂. Son de *colorido* parecido a las ♀♀, sólo menos ricamente manchados de blanco y el tono rojo también menos extendido. Así, por

lo menos, falta el par de manchas del cuarto terguito abdominal y el rojo no lo posee más que sobre la porción discal del segundo terguito, como una mancha imprecisa de contornos esfumados. Las patas, más frecuentemente que en las ♀ ♀, son negras, pero a veces como las de éstas.

Las alas son más ahumadas que en las ♀ ♀.

*Conformación y esculpido*.—No ofrecen particularidad morfológica digna de mención especial, es parecido también al sexo opuesto, sólo como corresponde normalmente, es insecto más pequeño, alargado y esbelto; el propodeo tiene las arrugas transversales menos pronunciadas, y sobre todo en la parte anterior llegan casi a desaparecer.

*Genitalia* (lám. III, fig. 6).—La *placa genital,* de borde posterior arqueado regular; tiene en la línea media una quilla obtusa más elevada y más ancha en su origen; todo el borde posterior orlado de pelos cortos, gruesos, densamente dispuestos con otros interpuestos más largos y finos e incurvados hacia adentro.

El *penúltimo esternito* tiene la parte central poco acortada; la escotadura posterior pronunciada y las apodemas antero-laterales cortas y anchas.

La *armadura genital* (lám. III, figs. 7, 8 y 9) recuerda por su aspecto la del *rubellus* Ev. Los gonópodos del 9.º segmento son robustos, prolongados y con una dilatación angular muy marcada en el centro del borde infero-interno; este borde, ribeteado en su base; el borde dorsal en forma de S itálica muy acentuada; posee abundante y muy larga pilosidad. Las volsellas con la escotadura interna ancha y profunda y el punteado de su cara externa poco señalado. El pene anchamente redondeado en su extremidad apical.

Longitud: 11-18 mm.; 12-16 mm. (Sust.); 15 mm. (Berland); 16 mm. (Hpt.).

Envergadura: 19-24 mm.

Longitud del ala anterior: 8,5-11 mm.

Como puede observarse, las medidas de los ejemplares examinados por nosotros oscilan entre límites más amplios que las dadas por los autores.

*Variaciones de colorido y esculpido*.—Esta es la especie entre los *Cryptochilus* examinados por nosotros más variable, no sólo en cuanto a coloración y dibujo, sino también en esculpido. Por esta razón hemos tenido la curiosidad de formar grupos para fijar mejor la atención respecto a las variaciones de colorido.

En las ♀ ♀, como lo más variable es el color rojo del abdomen y

los nombres dados a algunas formas tienen por fundamento la extensión de dicho color, las distinguimos así:

1.ª *Forma nominativa.*—Los dos primeros terguitos, rojos, con el borde apical de ellos más o menos oscurecidos; 2.ª El primer terguito, muy ennegrecido, prácticamente negro (a veces quedan dudas si está algo enrojecido o no, según sea el aumento de la lupa, incidencia de la luz, etc.). Esta es la forma *bisdecoratus* Costa, según Haupt; 3.ª Sin rojo en los dos primeros terguitos, que son prácticamente negros (1 ♀ de la prov. de Madrid, Barajas, 29-VII-1932, D. Peláez, Col. Instituto Español de Entomología), que podría llamarse *nigricans;* y 4.ª El tono rojizo extendido más o menos a los bordes apicales de los terguitos tercero y cuarto, *rufescens* (1 ♀ de Madrid, IX-1903, Arias).

Bueno es indicar que estas agrupaciones no pueden tener valor ni para variaciones, porque los pasos son tan insensibles que bien pudiera formarse una escala, que quizá pudiera enlazar en sus extremos con algunas de las especies hoy admitidas como autónomas.

Dentro de estas formas de colorido caben numerosas combinaciones según desaparezcan más o menos las manchas blancas.

Las agrupaciones de los ♂♂ se hacen con respecto a las variaciones de éstas, ya que por la ausencia de ellas pueden dar lugar a confusiones con las especies cercanas.

1.ª Manchas blancas en el pronoto y mesonoto; *forma nominativa;* 2.ª Falta la mancha del mesonoto; 3.ª Faltan también las manchas del pronoto. Combinándose, como en la ♀, la falta del tono rojo del abdomen con estas variaciones, de manera que la más oscura es difícil de distinguir del *hispanicus* Sust. y *affinis* v. *melania.*

Las manchas blancas que más suelen faltar en las ♀♀ son las del pronoto; en ciertos ejemplares cada mancha se divide en dos, o bien las de un lado solo.

El tono del color rojo es también variable; en algunos ejemplares llama la atención por lo claro. Las patas son a veces también de tono más claro que lo ordinario.

El *esculpido* también es muy variable, sobre todo en el postnoto y propodeo, que no creemos esté demás apuntar por la importancia que actualmente ha adquirido para la distinción de especies. Las variaciones se refieren al número y extensión de las estrías transversales y a la depresión central mejor o peor dibujada del postnoto; en el propodeo, el arrugado transversal es tan variable que hay ejemplares que sólo poseen las arrugas casi como estrías y sin apenas arrugado longitudinal o comisuras, y otros que son tan abundantes que dan

al propodeo verdadero aspecto reticulado (ejemplar de mi col. de la prov. de Cádiz).

Como simple curiosidad indicaremos un ejemplar, El Molar (Madrid) (Lauffer), que presenta la tercera celda cubital dividida en el lado izquierdo y en el derecho con un apéndice transversal debajo del codo que forma la 3.ª vena transversocubital (fig. 36).

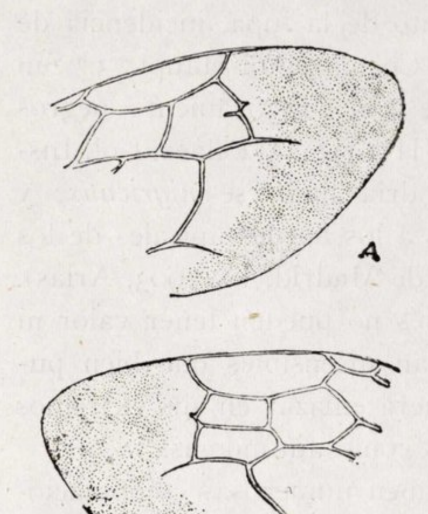



Fig. 36. — *Cryptochilus egregius* ♀. Lep. anomalía de la venación alar. A, Ala anterior derecha. B, Id. íd. izquierda.

Biología. — Las fechas extremas de captura de los ejemplares examinados por nosotros son mayo a octubre, ambos inclusive.

Bernard (15) lo ha hallado sobre *Foeniculum piperitum* en campos sin cultivo.

Ferton (32) (33) señala como presas *Lycosa radiata, narbonensis, pastoralis* y *Argiope lobata;* especies que, como hace observar Berland (12), tienen géneros de vida muy diferentes, errantes, terrícolas o viven sobre una tela muy irregular. Confundido con ella *hispanicus* Sust., es posible que alguna de dichas presas sean las correspondiente a ésta.

Diagnosis.—Los ejemplares de la forma nominativa no es posible confundirlos con ninguna otra especie de nuestra fauna, sobre todo las ♀♀; tan sólo cabe confusión con el *haupti* n. sp. si el ejemplar no presenta el abdomen bien estirado.

Las ♀♀, menos coloreadas (primeros segmentos no enrojecidos y las manchas claras pequeñas y ocultas), con *hispanicus* Sust., y mucho tiempo estuvieron estas especies confundidas, como ya hemos dicho; sin embargo, la distinción se hace bien, sobre todo por la abundante prunosidad de la especie de Sustera y la mancha transversal blanca del cuarto terguito, que nunca falta.

Los ♂♂ se prestan más a confusión, sobre todo en las formas oscuras, que pueden ser tomados también por *hispanicus* Sust. o por *affinis* v. *melania.* De este último es fácil separarlo por la forma de la placa genital y ser de ordinario de mayor tamaño; ya es más difícil la separación del *hispanicus,* distinguiéndose solamente por la for-

ma de la placa genital en caracteres imprecisos y, como se comprende, difícil de apreciar. La placa genital del *egregius* es, con respecto a la del *hispanicus,* más ancha, de quilla media más marcada, con el borde posterior en curva más abierta. Con estos datos y la abundante prunosidad blanco-grisácea del *hispanicus* puede con frecuencia salirse de dudas, pero no siempre.

6. **Cr. haupti,** n. sp.

Ejemplares examinados: 3 ♀♀.

Prov. de Avila: Navalperal (G.ª Mercet).—Prov. de Barcelona: Gavá.—Prov. de Madrid: El Escorial (G.ª Mercet).

*Tipo.*—En el Museo de Ciencias de Barcelona.

♀ (fig. 37). Insecto de conformación general, tamaño y colorido muy parecido al *egregius* Lep.

*Colorido.*—Tiene manchado de blanco, más o menos amarillento:

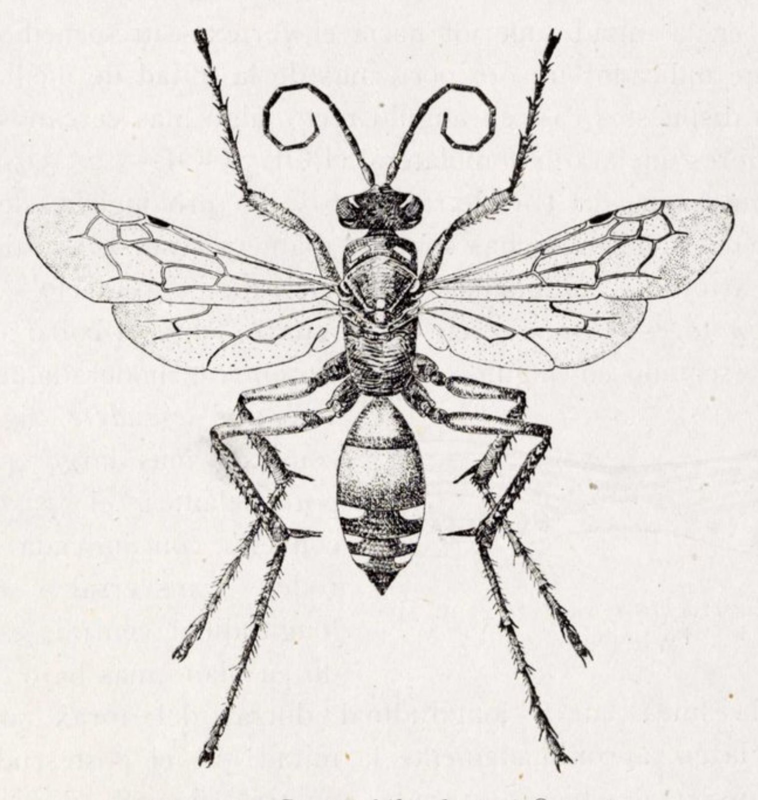


Fig. 37.—*Cryptochilus haupti,* ♀. n. sp.

las órbitas internas en toda su extensión; las externas solamente por arriba; un trazo ancho a cada lado del pronoto delante de su borde posterior; una mancha redondeada en el mesonoto delante de su borde

posterior y un par de manchas en el tercero, cuarto y quinto terguitos abdominales; las del tercer terguito, las mayores y están menos distantes entre sí que el diámetro transversal de una de ellas; las del cuarto, más próximas; las del quinto, aún más que éstas y nunca llegan a confundirse en una mancha trasversal única.

Tiene de color rojizo: el centro de las mandíbulas; las patas anteriores desde las rodillas inclusive y todos los tarsos, aunque éstos muy oscuros; en el abdomen, el segundo terguito en su mitad basal, el límite entre el color rojo y el negro en línea borrosa, rectilínea, transversal.

Las *alas* son ahumadas, con orla apical extracelular bastante más oscura; los nervios costal, subcostal y mediano, de color pardo oscuro; los demás nervios, amarillento-parduscos.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo,* de convexidad moderada; el borde anterior, escotado, cóncavo, en arco muy abierto, con limbo deprimido bien dibujado, ancho, brillante; los bordes internos de los ojos ligeramente divergentes hacia arriba en su mitad inferior; convergentes en la mitad superior hacia el vértex; surco medio frontal, ligeramente indicado; un ojo poco más de la mitad de media frente; los ocelos dispuestos casi en ángulo recto, algo más cercanos entre sí los posteriores que al ojo homolateral (POL : OOL = 2 : 3); la *cabeza* anchamente arqueada por detrás, pero algo prolongada, de manera que las sienes son tan anchas como el diámetro transversal de un ojo. El tercer artejo de las antenas, igual a escapo + pedicelo.

El *pronoto* es corto, cae en curva suave sobre el collar; el borde posterior, escotado en ángulo obtuso; *mesonoto,* moderadamente convexo; el *escudete,* ligeramente convexo, más largo que ancho por delante; el *postescudete,* convexo, con marcada forma de rodete transversal y depresión longitudinal central, está situado en plano más bajo que el escudete; la línea curva longitudinal dorsal del tórax, arqueada; *postnoto,* largo, aproximadamente la mitad que el postescudete; con estrías transversales bien destacadas (cuatro) (fig. 38), de las que las dos anteriores pasan por el centro sin interrupción; depresión brillante central, de borde anterior convexo y a los lados de esta depresión con el surco límite posterior ancho y provisto de crenulado amplio.



Fig. 38.—*Criptochilus haupti,* ♀. n. sp. Postnoto.

El *propodeo* (fig. 39), abovedado esférico, con la zona declive apla-

nada, presenta surco medio longitudinal y arrugas bien marcadas, discontinuas y que faltan por completo en el tercio anterior de la cara superior del propodeo, en donde es mate.

*Episternón* sin arrugas; las *metapleuras* con el mismo arrugado de las caras laterales del propodeo.

Todo el insecto, sin punteado apreciable, salvo el reborde del clípeo, encima del limbo brillante, en que tiene un punteado profundo y grande y en la parte ventral del abdomen que lo posee marcado, pero disperso.



Fig. 39.—*Cryptochilus haupti*, ♀. n. sp. Propodeo.

Está vestido de abundante pubescencia cenicienta, que se aprecia más en la parte inferior de la cara, donde es más blanquecina, en el clípeo, en la base de los terguitos y sobre las manchas claras y en la parte ventral de todo el insecto. A veces dicha pubescencia es, según la incidencia, de aspecto más o menos pardo.

Posee pilosidad larga, amarillenta: en el borde anterior del labro, en el clípeo, parte posterior de la cabeza, pronoto, prosternón, las coxas, sobre todo en las anteriores, y porción apical del abdomen; en este último lugar es la pilosidad de tono más claro.

*Venación de las alas.*—En las anteriores el extremo apical de la celda radial es redondeado corto; la segunda y tercera celdas cubitales son de la misma anchura por delante, por detrás más corta la segunda que la tercera; el tercer nervio transverso cubital, quebrado en su mitad; el nervulus, postfurcal, a menor distancia de la basal que su propia longitud. En las posteriores el nervelus (transverso-anal) claramente prefurcal.

Longitud: 17 mm.

Envergadura: 30 mm.

Longitud del ala anterior: 13,5 mm.

Fecha de captura: julio.

Diagnosis.—Pertenece esta especie a un grupo de *Cryptochilus* en el que las diferencias estructurales son mínimas y las de colorido forman una escala de diferencias muy poco marcadas. Las formas de colorido del *egregius* (v. lo que dijimos con respecto a esta especie), la nueva que describimos y *picturatus* Hpt., corroboran esto.

De dichas formas y especies se diferencia *haupti* siempre por la

existencia del par de manchas en el quinto terguito, que en *egregius* no existen y en *picturatus* es una sola transversal.

De los tres ejemplares anotados, los dos del Instituto Español de Entomología se enviaron al Prof. Haupt, para la debida comprobación por tan señalada autoridad en la familia, pero, por las circunstancias anormales por que pasa Alemania, sin duda, no han sido aún informados ni devueltos.

Dedicamos esta especie al dicho eminente Prof. Hermann Haupt, de Halle, a quien tanto debe el adelanto en el conocimiento de la familia *Psammocharidae*.

7. **Cr. fischeri**, Spin.

Sin.: *Pompilus fischeri* Spin., 1838. = *Salius fischeri* Saunders, 1901. = *Cr. fischeri* Sust., 1924. = *Cr. fischeri* Hpt., 1935.

Ejemplares examinados: 10.

Prov. de Cádiz: Puerto de Santa María (Junco).—Prov. de Jaén: Jaén (G.ª Mercet).—Prov. de Madrid: El Escorial y Madrid (G.ª Mercet). Todos los ejemplares ♂♂.

*Citas.*—Argelia: Biskra (Saunders). Egipto, Argelia (Sust.). Norte de Africa (Hpt.).

Descripción original.—«XIV.—Pompilus fischeri, *n. sp.* ♀. *Long. 4 lig. Larg. 1 lig. De la même division que l'espèce précédente. Très voisine de la femelle du Pom. fuscus, dont on la croirait une varieté. Elle en diffère d'abord par une petite tache blanche de chaque côté sur le prothorax, et par les genoux, tarses et tibias de la première paire de pattes, de la même couleur. Toutes ces parties sont ordinairement noires dans le Pomp. fuscus. Ces legères differences sautent les premières aux yeux. En voici quelques autres, moins apparentes, mais auxquelles j'attache un peu plus d'importance. Dans les deux espèces le metathorax est ridé transversalement. Mais dans le Fischeri les rides sont également visibles sur tout le dos. Dans le fuscus elles ne sont réellement marqués qu'en arrière et sur les côtés. Dans le Fischeri, le bord antérieur de la seconde cubitale est plus court que celui de la troisième. Dans le fuscus ces deux bords ne diffèrent pas sensiblement en longeur. Mâle inconnu.»* (Págs. 460 y 461 del número bibl. 94.)

Desconocida por nosotros hasta ahora la ♀ de esta especie, para los datos de identificación véase los que se aducen en la clave extensa de determinación específica.

♂. Insecto de pequeño tamaño, negro con la base del abdomen roja. Posee solamente de color blanco una mancha en las órbitas internas, que ocupa la parte inferior de las mismas desde la inserción de las antenas.

Son de color rojo amarillento: las tibias y tarsos anteriores, las primeras ennegrecidas en la cara externa; los dos primeros segmentos abdominales, excepto la base más extrema del primero y una mancha ahumada discal en el segundo esternito; en el tercer segmento se observa la base del terguito del mismo tono rojo, pero cubierta por el terguito precedente y lo mismo las partes laterales de la base del esternito correspondiente.

Son de color pardo rojizo, más o menos oscuro: el centro de las mandíbulas; los palpos; las tégulas y los tarsos de todas las patas (menos los de las anteriores), y estas últimas en mayor o menor extensión, pero siempre de tono más claro en la parte interna de las mismas. También tiene tono pardo rojizo el borde apical de los segmentos abdominales.

Las *alas,* ahumadas, con orla apical extracelular más oscura; la nervulación tiene color pardo-amarillenta, más apreciable en la base.

*Variaciones de colorido.*—Solamente hemos observado variaciones en la extensión y tono del color pardo rojizo y en el tono rojo del segundo terguito, que puede presentar una base oscurecida.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo* tiene su superficie uniforme y moderadamente convexa; el borde apical, casi recto, con limbo deprimido, liso y muy brillante; la frente presenta el surco medio longitudinal indicado; un ojo igual a la mitad de media frente. La *cabeza* más ancha que el tórax; no ensanchada posteriormente, redondeada regular; las sienes mucho menor que un ojo (algo más ancha que la mitad de un ojo), Sust. Los ocelos dispuestos casi en ángulo recto. Las *antenas* (fig. 40), desde el sexto artejo provistas en su borde inferior de una fila de pestañas cortas, carácter que le es común con *notatus* Rossi, *affinis* Lind. y *confinis* Hpt. (por lo que se modifica en nuestra clave la de Hpt.); el tercer artejo = escapo + pedicelo y algo menor que el cuarto.

El *pronoto* es muy corto, cae sobre el collar en convexidad muy suave; el *mesonoto,* convexo; *escudete* y *postescudete* también lo son; *postnoto* (fig. 41) casi de la longitud del postescudete, de distinto aspecto que lo común en el género; porque es mate no se aprecian las estrías transversales y las pequeñas quillas longitudinales que forman el almenado del surco límite posterior son curvas y distanciadas en-

tre sí; no hay depresión central brillante, sino más bien un pequeño surco longitudinal.

El *propodeo* (fig. 41), abovedado esférico, en su mayor extensión sin arrugas transversales, sino más bien granuloso; en el tercio posterior, donde exhibe arrugas, son poco señaladas.

El *episternón* con arrugas casi imperceptibles, incluso con la lupa.

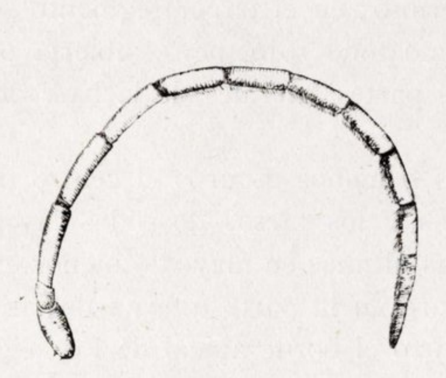


Fig. 40.—*Cryptochilus fischeri*, ♂. Spin. Antena.

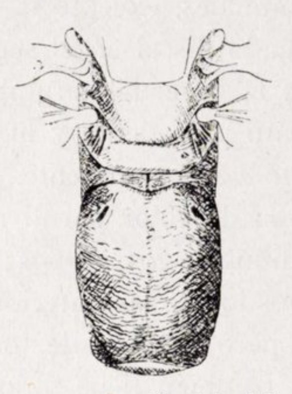


Fig. 41. — *Cryptochilus fischeri*, ♂. Spin. Postnoto y propodeo.

El *abdomen* apenas punteado, pero densamente coriáceo; la parte ventral del mismo es de lo poco brillante que exhibe el insecto.

Todo el insecto con un punteado granuloso fino y apretado que le da aspecto mate.

La pubescencia no es abundante. En el pronoto, mirado desde arriba, dibuja dos manchitas claras en los ángulos humerales; en el resto del cuerpo, sobre todo en la parte ventral, se percibe de tonalidad algo amarillenta.

*Venación de las alas.*—El extremo apical de la celda radial de las anteriores, redondeado abierto; el sector inferior de la vena basal, muy curvado; nervulus menos que su longitud postfurcal. En las posteriores el nervelus ligeramente antefurcal.

*Genitalia.*—La *placa genital* (lám. IV, fig. 1) es algo aplanada, con quilla longitudinal media bien señalada, que la distingue de la de *affinis* Lind.; el borde posterior recto, los laterales en curva, más separadas entre sí por delante que hacia atrás, y al unirse con el borde posterior lo hacen en ángulo redondeado obtuso. Posee pestañas cortas más densamente dispuestas en el borde posterior, y pelos más largos y flexibles arqueados hacia adentro que sobresalen de las pestañas.

El *penúltimo esternito* (lám. IV, fig. 1) escotado posteriormente

en arco muy aplanado, las apodemas antero-laterales en triángulo corto.

La *armadura genital* (lám. IV, figs. 2, 3 y 4), muy parecida a la especie vecina, *affinis* Lind. Tiene los gonópodos del 9.º segmento, mirados por la cara inferior, alargados, delgados y con pilosidad escasa, ésta solamente desarrollada en el extremo apical; los forcipes intermedios incurvados hacia afuera; la forma del pene es lo que más le diferencia del *affinis*.

Longitud: 6-7 mm.; 5-7 mm. (Sust., Hpt.).

Envergadura: 11-12 mm.

Longitud del ala anterior: 5-5,5 mm.

DIAGNOSIS.—No es fácil la del ♂ que nos ocupa, porque cabe la confusión con varias especies cercanas, siendo, a nuestro entender, la más parecida y con la que puede confundirse con *affinis* Lind., de tal modo que todas las precauciones nos parecen pocas para evitarla. La distinción más segura se obtiene por la forma de la placa genital y el colorido de las patas anteriores, el menor tamaño, etc., caracteres que nos servirán también para distinguirlo de *confinis* Hpt., tan parecido también, pero que a primera vista se diferencia por la menor extensión del color rojo del abdomen.

### 8. **Cr. confinis,** Hpt. 1926.

Sin.: *Cr. confinis* Hpt., 1935 y 1937.

Ejemplares examinados: 6.

Prov. de Cádiz: ♀, Arcos de la Frontera, y 2 ♂♂ y ♀ Puerto de Santa María (Junco).—Prov. de Madrid: Aranjuez (G.ª Mercet), 1 ♀.—Prov. de Sevilla: Sevilla, ♀ (Benítez).

*Citas*.—Italia (Hpt.).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL.—«CRYPTOCHILUS CONFINIS *n. sp.—Diese Art sieht* Cr. affinis *ausserordentlich ähnlich. ist aber durchshnittlich kleiner.*— ♀. *Länge 7-10 mm. Körper mit Fühlern und Beinen schwarz; rot sind: das 1. Tergit mit Ausnahme der äussersten Basis und die vordere Hälfte des 2. Tergites, wo die Rotfärbung nach hinten stumpf winkelig abgegrenzt ist. Knie und Schienen der Vorderbeine innen gebräunt.*» «*Ocellenstellung leicht stumpfwinkelig, POOL : OOL = fast 1 : 2 Kopf hinter den Augen breit abgerundet, Schläfe: Auge = 1 : 1, Innenränder der Augen unten parallel, oben leicht konvergierend, ein Auge = 2/3 Stirnhälfte, Stirn flach sehr fein und dicht*

*punktiert, Mittell inie vor der vorderen Ocelle nur leicht angedeudet. Clypeus mit flach ausgeschnittenem Vorderrand. 3. Fühlerglied = Schaft + Ped., letztes Glied = Schaft. Pronotum vorn abgerundet, hinten stumpfwinkelig ausgeschnitten. Scutum neben den Tegulae bogig gerandet. Postscutellum kaum tiefer gelegen als das Scutellum, zum Propodeum nur wenig abfallend. Postnotum glatt, mitten rundlich eingedrückt, die crenulierte Grenzfurche ist deutlich sichtbar. Propodeum kugelig gerundet, sehr fein quergerunzelt, nur mit dem Schimmer einer Längsfurche. Abdomen ebenso lang wie der Vorderkörper, verhätnismässig dick, was beim Vergleich mit* Cr. affinis *ausffällt. Die Punktierung vom 2. Tergit an ist erst bei stärkster Vergrösserung (65 mal) sichtbar.» «Behaarung ausser auf der Bauchseite und der Spitze des Abdomen kaum vorhanden; auch Pubeszens ist nur sehr dünn und spärlich vertreten. Um so mehr fallen die langen Tasthaare auf, die auf der Stirn neben den Augen, vorn auf dem Scutum (zu beiden Seiten je 2) und auf dem Scutellum stehen.» «Flügel leicht rauchig getrübt und mit grauem Saum. Im Vorderflügel ist der untere Teil der Basalader so stark gebogen, dass sie rechtwinkelig mündet; der Nervulus steht ebenso weit postfurcal, als er lang ist. Im Hinterflügel ist die Analquerader am Ende flach gebogen und mündet etwas vor der Media.» « ♂. Länge 6-8 mm. In Färbung und Skulptur nur wenig vom ♀ abweichend. Rot sind das 1. und 2. Tergit vollständig; die inneren Orbiten unterhalb der Fühler sind trüb gelb. An den Vorderbeinen ist die Innenseite der Schienen und Tarsen gebräunt.» «Ocellenstellung rechtwinkelig. Propodeum flacher gewölbt als beim ♀, sehr fein und dicht körnig gerunzelt, nur am Ende des abschüssigen Teiles mit einigen Querrunzeln. Fühler vom 6. Gliede an auf der Unterseite mit einem bewimperten Grat.» « Genitalplatte breit, flach, am Grunde mit kurzem Kiel, halbkreisförmig abgerundet, am Rande mit einem dichten Saum kurzer Borsten, die von längeren gebogenen Haaren überragt werden.» «Verbreitung: Einige ♀ ♀ y ♂ ♂ wurden im Jahre 1895 von Kriechbaumer bei San Remo in Norditalien erbeutet. Die Typen befinden sich im Natur. Mus. München.»* (Págs. 55 y 56 del núm. bibl. 46.)

♀. Insecto de pequeño tamaño, negro, con la base del abdomen roja.

*Colorido.*—La cabeza y el tórax completamente negros; las patas también, menos las rodillas y la cara interna de las tibias anteriores, que son pardo-amarillentas. En el abdomen, el primer terguito es rojo, excepto la base más extrema en muy poca extensión, que es negra. El color rojo de este terguito no es limpio, sino que aquí y allá pre-

senta manchas negruzcas, sin contornos precisos, y del mismo aspecto es una orla apical ensanchada en la línea media; el segundo terguito es rojo en sus dos tercios anteriores, el tercio posterior es negro; el límite entre ambos colores dibuja un ángulo obtuso abierto hacia adelante, pero tampoco en línea perfecta, sino muy irregular. Los dos primeros esternitos manchados de rojo.

Las *alas* son ligeramente ahumadas, con orla apical más oscura, extracelular.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo* es moderadamente convexo, escotado, cóncavo, en arco muy abierto; el limbo apical, muy bien dibujado, deprimido y muy brillante; el borde interno de los ojos sensiblemente paralelos entre sí, algo convergentes en la parte superior; el surco medio frontal no perceptible; un ojo menor que la mitad de la frente; los ocelos dispuestos casi en ángulo recto; menos distantes entre sí los posteriores que al ojo homolateral. La *cabeza* posteriormente prolongada y redondeada, pero no ensanchada o abultada transversalmente; las sienes igual a un ojo. El tercer artejo de las antenas igual a escapo + pedicelo.



Fig. 42.—*Cryptochilus confinis*, ♀. Hpt. Tórax lateral.

El *pronoto* es corto, por delante redondeado, cayendo en curva suave sobre el collar (fig. 42); el borde posterior en ángulo obtuso; el *mesonoto*, convexo; *escudete* casi cuadrado, ligeramente convexo, así como el *postescudete*; uno y otro siguen sin apenas resalte la curva dorsal del tórax, pero conservando aún el postescudete la forma de rodete transversal; *postnoto* bien perceptible, presenta una sola estría transversal sin interrupción en el centro; detrás de ella, un espacio de punteado microscópico, en el centro con depresión y en el surco límite un crenulado o almenado muy fino (fig. 43).



Fig. 43.—*Criptochilus confinis*, ♀. Hpt. Postnoto y propodeo.

El *propodeo* (fig. 43), abovedado, aplanado, con la parte declive en curva muy pendiente y con ligera depresión; el arrugado muy fino, solamente marcado en la parte posterior de la cara superior, en la

porción declive y en las caras laterales sobre todo. No se aprecia surco medio longitudinal.

El *episternón* sin arrugas y las *metapleuras* con las arrugas marcadas como en las caras laterales del propodeo.

Todo el insecto con punteado muy fino y denso, que le da aspecto mate, más perceptible en la cabeza y dorso torácico.

De pilosidad muy escasa, sólo apreciable en la porción postero-inferior de la cabeza y prosternal del tórax, de color amarillento-pardusca; pubescencia del mismo tono en las coxas, así como la abundante pilosidad del ápex del abdomen.

*Venación de las alas.*—La celda radial recuerda por su forma a la del *decipiens* Hpt., es alargada y de extremo apical redondeado, en curva más corta o cerrada que en esta especie; la tercera celda cubital bastante más ancha que la segunda y mucho más alta por fuera que por dentro; la vena basal en su extremo inferior está tan curvada que cae verticalmente.

*Variaciones de colorido y esculpido.*—En los poços ejemplares estudiados por nosotros de esta especie hemos observado que el rojo del abdomen puede no ser seccionado en ángulo obtuso, sino en línea recta, sin que nada autorice a pensar se trate de otra especie (ej. del Puerto de Santa María, 21-VI-1936). Ya en nota posterior (pág. 94 del núm. bibl. 59) aclara el autor de la especie que la extensión del color rojo del abdomen puede ser muy variable, y así hay ejemplares en que son rojos el primero, segundo y la base del tercer terguitos.

En algunos ejemplares también presenta variaciones en el esculpido del postnoto, que puede tener la estría transversal y el almenado posterior muy borrosos.

Longitud: 8,5-10 mm.

Envergadura: 14 mm.

Longitud del ala anterior: 6,5 mm.

♂. Insecto muy semejante a la ♀.

*Colorido.*—En la cabeza sólo presenta, manchado de amarillo pardo, una mancha casi imperceptible en las órbitas internas por debajo del nivel de inserción de las antenas. Las patas son negras, con la cara interna de las tibias anteriores y los tarsos del mismo par amarillo pardos. En el abdomen el primer terguito es rojo, con la base y una banda longitudinal media, triangular, de base posterior negra; el segundo terguito ofrece la mitad anterior roja y la posterior negra; el límite entre los dos colores no es en ángulo obtuso, sino en línea recta.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo* es ligeramente convexo, la

convexidad más acentuada en el centro; el borde superior muy anguloso, el anterior o apical con escotadura, sin limbo deprimido; frente algo abombada, con surco medio longitudinal indicado; un ojo menor que la mitad de la frente (3 : 4); los ocelos dispuestos en ángulo recto; a menor distancia los posteriores entre sí que al ojo homolateral; la *cabeza* menos prolongada posteriormente que en la ♀; las sienes menores que un ojo. Las *antenas,* desde el sexto artejo, poseen una fila de pestañas cortas en el borde inferior.

El *pronoto* es corto, el borde posterior escotado en curva algo angulosa y la parte declive cae verticalmente sobre el collar; el *postnoto,* más largo que en la ♀ ♀, ensanchado posteriormente en curva a los lados de la línea media; posee depresión central no brillante, y la estría transversal y el crenulado borrosos.

*Genitalia.*—La *placa genital* (lám. IV, fig. 5) es ancha, aplanada; de borde posterior redondeado, con quilla media indicada en su base y orla de pelos cortos, densos en el borde, con otros pelos más largos y más delgados, interpuestos, que los sobrepasan. Las apodemas del penúltimo esternito, largas y poco curvadas; el borde posterior de éste en arco abierto.

*La armadura genital* (lám. IV, figs. 6, 7 y 8).—Los gonópodos del noveno segmento, de conformación robusta, tienen en el borde inferior dos abultamientos; la extremidad inferior aguzada, en ésta y en su cara externa provista de pelos de mediana longitud y muy uniformemente distribuídos; es el apéndice de la armadura más típico; las volsellas con los apéndices más cortos; los forcipes intermedios casi tan largos como los gonópodos, en su extremo distal muy redondeados y nada acodados; el pene es corto, con el extremo no escindido.

Longitud: 6-7 mm.

Envergadura: 11-13 mm.

Longitud del ala anterior: 5-6 mm.

Diagnosis.—Esta especie es de las más difíciles de determinar con seguridad por el extraordinario parecido que tiene con *affinis* Lind., con la que estuvo involucrada hasta la descripción del Prof. de Halle. Se comprenderá las dificultades que existen para su identificación, si se tiene en cuenta que ha de hacerse casi tan sólo por el esculpido del postnoto, pues los caracteres del colorido, si bien en un principio el creador de la especie lo dió como distintivos, posteriormente, y a la vista de mayor número de ejemplares, ha comprobado lo que ya expusimos (59), o sea que hay ejemplares que tienen en el abdomen la misma distribución del rojo que *affinis* Lind. Si se une a esto que el

mismo *affinis* también es muy variable en cuanto a la distribución del rojo, se explicará perfectamente lo que decimos.

Además de las concomitancias con el *affinis* la tiene con otras especies, como el *fischeri* Spin., *decipiens* Hpt., y, en general, con las especies de su grupo.

Es menos coloreado que el *fischeri* Spin.; y de menor tamaño que el *affinis* y *decipiens.*

9. **Cr. decipiens,** Hpt. 1935.

Ejemplares examinados: 3.

Prov. de Cádiz: Chiclana (Junco).

Esta especie se cita por primera vez de España.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL.—«*2. Tergits... 25.—Die rote Faerbung des 2.Tergit und die Basis des linig begrentz. Fluegel wolkig gebräunt Ocellenstellung stumpfwinklig, POL : OOL = 3 : 5. Posnotum vorn mit 3 durchlaufenden Querstreifen, seine hintere Haelfte beiderseits der Mitte dicht crenuliert. Propodum netzrunzlig. 13-14 mm. Marokko (Asni) (N) ♂ unbekannt.*» (Pág. 276 del núm. bibl. 55.)

♀. Insecto de tamaño más bien pequeño, negro, con la base del abdomen roja.

*Colorido.*—Cabeza, tórax y patas, menos los tarsos que son pardo-rojizos muy oscuros, negros. Las antenas pardo-rojizas muy oscuras por la cara inferior. En el abdomen son rojos el primer terguito, menos la base y una orla apical oscurecida, y el segundo terguito en los dos tercios anteriores, el posterior negro. El límite entre el color rojo con el negro es en este segundo terguito rectilíneo. Los tres primeros esternitos abdominales manchados de rojo.

Las *alas* son ahumadas, con muy ligero tinte amarillento, con orla apical extracelular, más oscura.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo,* de moderada convexidad, con escotadura en arco muy abierto, limbo apical deprimido, mate y toda la superficie del clípeo provista de un punteado fino y denso que le da aspecto mate y con abundante pilosidad amarillenta; los bordes internos de los ojos paralelos por la parte inferior, ligeramente convergentes por la superior; el surco medio frontal bien marcado; un ojo menor que la mitad de la frente (2 : 3); los ocelos dispuestos en ángulo obtuso, POL : OOL = 3 : 5. La cabeza algo prolongada hacia atrás, pero no inflada; sienes algo menor que un ojo. El tercer artejo de las *antenas* una quinta parte más largo que el escapo + pedicelo; el cuarto artejo algo mayor también que dicha suma.

El *pronoto* es corto, los ángulos humerales redondeados, la porción declive del mismo cae sobre el collar en curva paulatina; *escudete* y *postescudete* siguen la curva dorsal del tórax; el *postescudete* aun conserva aspecto de rodete transversal y hay, como en el *affinis* Lind., depresión central, si bien menos acusada; el *postnoto* (fig. 44), de la longitud del postescudete; presenta dos estrías longitudinales completas, o sea que atraviesan sin interrupción el centro del mismo, y una, la tercera, algo desdibujada ya en el lugar de la depresión central, que está bien marcada; a los lados de la depresión central posee un almenado bien marcado.



Fig. 44.—*Cryptochilus decipiens*, ♀. Hpt. Postnoto y propodeo.

El *propodeo* (fig. 44), de forma obovedada-esférica, con la parte declive algo deprimida, posee arrugas transversales bien marcadas, pero con numerosas comisuras longitudinales, por lo que toma cierto aspecto reticulado; dichas arrugas cubren toda la superficie del propodeo, llegando hasta el mismo borde anterior. El *episternón* y las

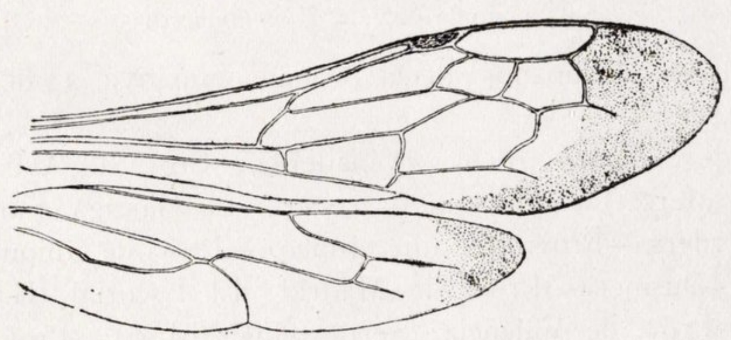


Fig. 45.—*Cryptochilus decipiens*, ♀. Hpt. Venación alar

*metapleuras* con arrugas, pero las de aquél más marcadas en un lado en el ejemplar que nos ha servido para la descripción.

El punteado de todo el insecto apenas aparente, excepto, como ya hemos dicho, en el clípeo; en el escudete, que es sumamente fino y en el abdomen, desde el segundo terguito inclusive, en donde es poco profundo y muy disperso; así es también hasta en la parte ventral del abdomen, en donde suele ser, en la mayoría de las especies del género, más abundante y señalado.

Presenta pubescencia gris blanquecina en región inferior de la cara y algo más oscura en las coxas y lados del tórax y parte ventral

del abdomen. Los pelos densos del extremo apical del abdomen son amarillo-pardos.

*Venación de las alas.*—La célula radial de las anteriores es alargada (fig. 45), con el extremo apical redondeado, en curva amplia; las celdas cubitales segunda y tercera son largas; la tercera vena transverso-cubital con acodadura aproximadamente en la mitad de su longitud.

Longitud: 14 mm.

Envergadura: 22 mm.

Longitud del ala anterior: 10 mm.

Fechas de captura: meses de septiembre y octubre.

10. **Cr. affinis,** Lind.

Sin.: *Pompilus affinis* Lind., 1827. = Shk., 1835. = *Priocnemis affinis auct.* = *Calicurgus affinis* Lep., 1845. = *Calicurgus apricus* Lep., 1845. = *Salius affinis* Saund., 1896. = D. T., 1897. = *Pompilus apricus* D. T., 1897. = *Cr. affinis* Sust., 1922 y 1924. = Berland, 1925. = Haupt, 1927 y 1935. = Bernard, 1935.

v. *melania* Lep. = *Calicurgus melanius* Lep., 1845 (70), pág. 409. = *Salius melanius* D. T., 1897. = *Cr. affinis* var. *melanius* Berland, 1925. = var. *melanius* Haupt, 1927. = f. *melania*, 1935.

Ejemplares examinados: de la forma nominativa, 3; de la forma *melania*, 24.

Prov. de Alicante: Alcoy, «Vinadera».—Prov. de Avila: Navalperal (G.ª Mercet).—Prov. de Barcelona: La Garriga, San Esteban de Palautordera.—Prov. de Cádiz (Junco).—Prov. de Guipúzcoa: Ormaiztegui (Dusmet).—Prov. de Madrid: El Escorial (G.ª Mercet, Lauffer).—Prov. de Valencia: Serra (Giner Marí).—Prov. de Vizcaya: Bilbao (Col. Seebold).

*Citas.*—Europa (Sustera). Varias localidades del sur y oeste de Francia (Berland). Predominante en el centro de Europa, falta desde el norte de las islas danesas; la especie se difunde ampliamente desde la península balcánica hacia el sureste, hasta Asia Menor (Haupt).

♀. Insecto de tamaño mediano, de color negro; en la base del abdomen roja.

Las alas ahumadas con orla extracelular apical más oscura.

*Conformación y esculpido.*—Los *palpos* maxilares hasta el tercer artejo y preferentemente éste, en forma de maza; el borde apical del *clípeo* escotado en arco muy abierto, este borde, con limbo deprimido,

bien distinto, algo rojizo, de aspecto brillante hasta mate; la superficie del clípeo provista de punteado tosco más abundante que lo común de las especies de nuestra fauna; un ojo aproximadamente igual a la mitad de media frente; las órbitas internas en su mitad inferior paralelas, en la superior convergentes hacia el vértex; el surco medio frontal apenas señalado; los ocelos dispuestos en ángulo recto, la distancia entre los ocelos posteriores ligeramente menor que al ojo homolateral; la cabeza no dilatada posteriormente, regularmente redondeada; las sienes igual al diámetro transversal de un ojo.



Fig. 46. — *Cryptochilus affinis*, ♀. Lind. Postnoto y propodeo.

Las antenas tienen el tercer artejo mayor que el escapo + pedicelo.

El *pronoto* es corto, ligeramente abombado en los ángulos humerales, el borde posterior escotado en ángulo obtuso; el *escudete* ofrece un indicio de quilla longitudinal media; *postescudete* (fig. 46) en forma de rodete transversal y con indicación de depresión central; *postnoto* (fig. 47) corto, bien perceptible, de menor longitud que el postescudete, provisto de estrias transversales bien marcadas, poco brillantes, que pasan, de un lado al otro, por el centro, sin interrupción; el almenado del surco límite posterior bien marcado.



Fig. 47.—*Cryptochilus affinis*, ♀. Lind. Postnoto.

El *propodeo* (fig. 46) es abovedado regular, pues la parte posterior, declive, cae en curva suave; el surco medio longitudinal es apenas visible; las porciones superior e inferior del *episternón* con arrugas bien desarrolladas hacia atrás, que se atenúan por delante hasta llegar a desaparecer completamente; las *metapleuras* con el mismo arrugado vigoroso que el propodeo.

*Venación de las alas* (fig. 48).—La célula radial en el ala anterior con el extremo apical redondeado, pero con ligera indicación angular; la segunda célula cubital tiene los lados anterior y posterior casi iguales a consecuencia de la poca oblicuidad de la primera vena transverso-cubital; la tercera célula cubital, por el contrario, es mucho más estrecha por delante que por detrás; la segunda vena transverso-cubital es marcadamente convexa hacia el ápex; la tercera con un pro-

nunciado codo situado, de ordinario, más abajo de su punto medio; el nervulus de convexidad apical y aproximadamente tan distante

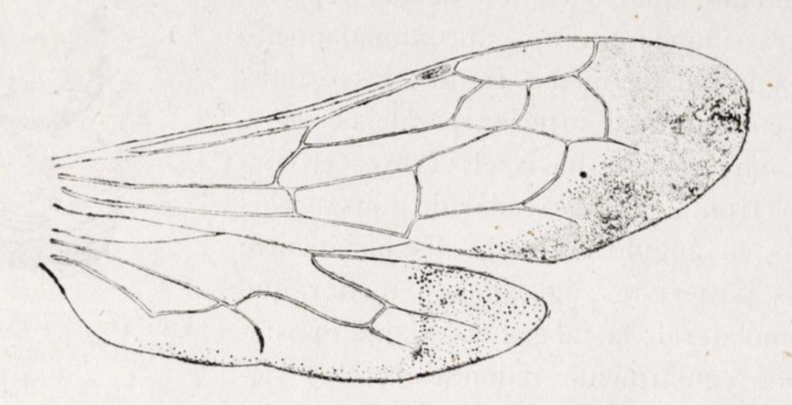


Fig. 48.—*Cryptochilus affinis*, ♀. Lind. Venación alar.

de la basal como su longitud; en las alas posteriores la vena anal es arqueada y termina muy delante del mediano.

Longitud 11-16 mm.; 8-14 mm. (Sustera); 11-15 mm. (Berland); 8-16 mm. (Haupt).

Envergadura: 19-24,5 mm.

Longitud del ala anterior: 9,5-12 mm.

♂. *Colorido.*—Presenta una mancha blanca en la órbita interna que no sobrepasa por arriba el nivel de inserción de las antenas; las tibias anteriores y las escámulas ligeramente pardo-rojizas. En el abdomen son rojos: el primer segmento menos la base más extrema; el segundo y tercer terguitos menos una banda apical estrecha de límite anterior rectilíneo.

Las *alas* son ahumadas con ligero viso amarillento y orla apical extracelular más oscura.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo,* observado lateralmente, es de convexidad regular; mirado de frente, se percibe levantado en el centro y aplanado a los lados; el borde apical apenas escotado, con limbo deprimido y estrecho. Los demás caracteres morfológicos difieren de los de la ♀ en que el surco medio frontal está más indicado, el crenulado del *postnoto* más acentuado también; el *propodeo* con estrías bien marcadas en su mitad anterior, muy destacadas en la posterior de la cara superior y en toda la declive; las porciones superior e inferior del *episternón,* lisas; las *metapleuras* con arrugado más fino que el propodeo.

El perfil dorsal longitudinal del tórax forma una línea pronunciadamente convexa, dándole aspecto algo giboso.

*Venación de las alas.*—Ofrece, como ya hemos dicho, caracteres propios, más acentuados aún en los ♂♂ que en las ♀♀, y, por tanto, muy importantes para la determinación específica.

*Genitalia.*—La *placa genital* (lám. IV, fig. 9) es muy típica en esta especie y es necesario por esta razón conocerla bien, porque en ocasiones es el único dato positivo para el diagnóstico diferencial. De forma aplanada, ancha, sin quilla media, algo excavada en el centro, de contorno semioval; está provista de pelos cortos iguales en el borde, rebasados por otros más largos, más finos, desiguales e interpuestos entre aquéllos.

El *penúltimo esternito* (lám. IV, fig. 9) con el borde posterior escotado en el centro en arco abierto; las apodemas antero-laterales cortas y triangulares.

La *armadura genital* (lám. IV, figs. 10, 11 y 12), de aspecto corto, tiene los gonópodos del 9.º segmento de conformación laminar, ligeramente más largos que los otros apéndices; es corto por tener su base muy alta; de bordes cortantes y truncados en su extremidad distal, donde exhibe pelos finos; las volsellas son los apéndices más cortos, de extremidad poco redondeada más bien truncada; los forcipes intermedios, más largos que las volsellas, son muy finos y endebles; el pene es delgado, proporcionalmente muy estrecho, de longitud casi igual que las volsellas, escotado anguloso en su extremidad, de bordes externos rectilíneos, sin dentículos ni escotaduras laterales.

Longitud: 9-9,5 mm.; 9-12 mm. (Hpt.).

Envergadura: 15,5-16 mm.

Longitud del ala anterior: 7,5 mm.

*Variaciones de colorido.*—La distribución o extensión del color rojo en el abdomen es muy variable en esta especie, lo que ha dado lugar a las formas: *melanius* Lep., con todo el abdomen negro, y la forma *sarafschani* Rad. (Hpt.), lo mismo que la anterior, pero con el segundo terguito difusamente coloreado de rojo.

Los ejemplares anotados por nosotros pertenecen a la forma nominativa, tan sólo los ♂♂ y una ♀ de la colección del Dr. Dusmet, esta última muy dudosa, que tienen enrojecidos los primeros terguitos. Todos los demás ejemplares pertenecen a la forma *melanius* Lep.

Recuerdan la forma *sarafschani* Rad. (Hpt.) unos ejemplares del Museo de Ciencias de Barcelona (♀, Cataluña; ♂, de La Garriga), que se diferencian de la forma *melanius* porque tienen los bordes de todos los terguitos enrojecidos, la prunosidad blancuzca muy desarrollada y las patas rojo-parduscas.

BIOLOGÍA.—Esta especie ha proporcionado frecuentes oportunidades para observaciones biológicas.

Ferton (pág. 284, núm. bibl. 31) destaca en sus observaciones la prudencia con que procede esta especie (= *Priocnemis affinis* v. d. L.) en la cacería; cómo sigue a la presa a distancia palpándola de tiempo en tiempo con las antenas y atacándola con el aguijón con calma, solamente cuando la araña, que se ha dejado caer desde el tallo herbáceo en que se hallaba, queda inmóvil en tierra con las patas recogidas debajo del cuerpo.

No se sabe qué es más extraño, si la prudencia y calma del cazador o la actitud de la víctima ante el ataque.

El Prof. Guido Grandi (pág. 315 del núm. bibl. 39) rebate la idea sustentada por Bouvier en la *Vie psychique des insectes,* basada en los datos de Karsch y Lichtenstein, de considerar que esta especie ha perdido completamente el hábito de picar y que ya precedentemente Croevoceur rebatió al sorprender una ♀ que llevaba la presa bien paralizada. Así el autor a su vez ha visto una *affinis* Lind. que acarreaba en las mismas condiciones una ♀ de *Amaurobius ferox* Walck.

Maneval, H., el primero, observa que este Criptoquilo aprovecha las madrigueras de mamíferos para excavar en el fondo de las mismas sus nidos; forman éstos una agrupación de células independientes, y no dispersos en lugares lejanos, ni tampoco arracimados o ramificados como los construyen ciertos Esfégidos o Apidos. Como puede verse, existen grandes semejanzas en el modo de proceder el *affinis* con lo observado por Minkiewicz (77) en otra especie.

Señala Maneval como presas: *Drassodes lapidosus* Walck.

Bernard (16) no lo ha visto nunca sobre flores, y sí malaxar y lamer un *Drassodes* paralizado.

Por último, el Prof. Soyer, B. (98), consigue observar los hábitos de la forma *melanius* Lep., que confirman los de la forma nominativa apuntados por Maneval en cuanto a la elección de sitio para excavar los nidos, y señala como presas: *Agelena, Tegenaria agrestis, Amaurobius, Lycosas errantes* y que no duda apoderarse, incluso por la fuerza, de una presa paralizada por sus congéneres.

Confirma las observaciones de Ferton, pues en numerosas ocasiones los ha visto seguir la presa para tocarle con el extremo de las antenas en el tórax y lo alto de las patas, y en todo caso en que el himenóptero puede realizar ese método durante suficiente tiempo, su víctima se para en posición de inmovilización refleja, momento que

aprovecha el Psammocárido para clavar el aguijón, generalmente entre el segundo y tercer par de patas.

Tres o cuatro días después de la puesta del huevo sale la larva, de unos 8 mm. de longitud, de color blanco sucio, que, al llegar a su madurez, se fabrica un capullo alargado que lo fija a la pared opuesta a la galería de entrada.

DIAGNOSIS.—Es de las especies que más fácilmente puede prestarse a confusiones. Ya nos extendemos en el diagnóstico diferencial en otras especies y *affinis* (v. *confinis, hispanicus,* etc.). Para la diferenciación tienen importancia los datos que en la descripción hemos ido marcando, como son: la venación de las alas, forma de la placa genital y armadura, dibujo del postnoto, etc.,

11. **Cr. simillimus,** Hpt.

Ejemplares examinados: 6.

Prov. de Cuenca: Cuenca (Arias), 1 ♀.—Prov. de Madrid: Montarco (Mercet), 1 ♀ (?).—Prov. de Toledo: Toledo (G.ª Mercet), 1 ♀.—Prov. de Zaragoza: Tiermas (Dusmet), 4 ♀♀.

♀. Insecto de tamaño mediano, negro manchado de blanco más o menos amarillento.

*Colorido.*—Las manchas blancas están distribuídas así: en los ángulos superiores del clípeo; las órbitas internas en toda su longitud, formando una banda ancha; las órbitas externas por arriba; una mancha en forma de trazo ancho a cada lado del pronoto delante de su borde posterior y de ordinario más distantes entre sí que la longitud de una de ellas; una mancha en el mesonoto delante del borde posterior del mismo o prescutelar; una transversal en el postescudete y un par en cada uno de los terguitos segundo, tercero, cuarto y quinto (fig. 49); las del segundo menos distantes entre sí que el diámetro transversal de una; el borde anterior de la mancha, escotado y muy cerca del borde apical del terguito precedente; el borde externo de la mancha es el más corto, está también escotado; el borde póstero-interno convexo hacia atrás y distante del borde apical del terguito; las del tercer terguito, con el lado anterior, el mayor, transversal, un lado póstero-interno y otros póstero-externo, más equidistantes de los bordes anterior y posterior del terguito que las manchas precedentes y más próximas también



Fig. 49.—*Cryptochilus simillimus,* Hpt. ♀. Abdomen.

entre sí; las del cuarto terguito muy cercanas entre sí y hasta llegan a tocarse formando una mancha transversal estrangulada en el centro; las del quinto terguito son las más pequeñas y algo distanciadas entre sí. Las manchas de los terguitos son tanto más pequeñas cuanto más posteriores.

Tiene el insecto de color pardo algo rojizo: las mandíbulas; las antenas, en particular en su cara inferior; las tégulas, en mayor o menor extensión, pero siempre el borde es el que tiene tonalidad más clara. Las patas son pardo rojizas, en extensión variable.

Las alas son ahumadas amarillentas, con orla apical extracelular, oscura, con ligeros reflejos violáceos.

*Variaciones de colorido.*—Las que puede presentar esta especie atañen a las manchas blancas del clípeo, que pueden faltar; el tono de las antenas, que puede oscurecerse hasta ser negro casi completamente, y las manchas del quinto terguito, que pueden faltar. Estas tres variaciones ya fueron indicadas por Radoszkowski, en su descripción. A ellas podemos añadir que el color rojizo de las patas es muy oscuro.

*Conformación y esculpido.*—*Clípeo* ligeramente escotado en arco, con limbo bien manifiesto; la superficie del clípeo regularmente convexa; el surco medio frontal bien marcado en toda su longitud; un ojo menor que la mitad de la frente; la cabeza medianamente ensanchada posteriormente; los ocelos dispuestos en ángulo obtuso, más cercanos entre sí los posteriores que al ojo homolateral, de acuerdo con Sust. (100) (POL : OOL = 1 : 1, según Hpt.) (46); las sienes tan anchas como un ojo. El tercer artejo de las antenas mayor que escapo + pedicelo; el cuarto artejo igual a la suma predicha.

El *pronoto,* por delante, cae sobre el collar en convexidad suave; bordes laterales redondeados, pero con un indicio de abombado lateral que deja adivinar una depresión longitudinal en la línea media casi imperceptible; el borde posterior escotado en ángulo obtuso; el *mesonoto,* plano, muy ligeramente abovedado; los surcos parapsidales marcados casi desde la extremidad anterior; el borde del *mesonoto* junto a las tégulas en ángulo obtuso; cuneolas cortas; el *escudete* algo convexo en sentido longitudinal; el *postescudete* forma ligero rodete transversal, casi al mismo nivel del escudete, pero tanto uno como otro marcados, dentro de la línea curva longitudinal dorsal común, como arcos independientes; el *postnoto* es largo, bien visible, con depresión central; estrías transversales muy señaladas y almenado perceptible en el surco límite posterior.

El *propodeo* abovedado esférico, pero con la parte posterior formando declive algo deprimido; presenta el propodeo surco longitudinal más o menos acusado y en mayor o menor extensión sustituído por un cordón a veces bien señalado; las arrugas transversales, onduladas, distantes, con frecuentes interrupciones y comisuras. *Episternón* y *metapleuras* con arrugas marcadas, pero menos en aquél que en éstas.

En el *abdomen*, el primer terguito tiene un indicio apenas perceptible de surco longitudinal medio (recuerda en intensidad el que hemos hecho notar en el pronoto); en todos los terguitos un punteado medianamente disperso; en los esternitos el punteado es bastante más denso y más señalado, como suele ser lo normal, en el quinto y sexto esternito, sustituído por arrugas longitudinales. Apenas si se percibe en los esternitos orla apical brillante.

Hay alguna pilosidad parduscа manifiesta en la parte pósterio-inferior de la cabeza y en las coxas anteriores; más abundante en el ápice abdominal, en donde es amarillenta por el dorso y más oscura por la parte ventral.

Todo el cuerpo posee una prunosidad blanco-grisácea, que se hace más perceptible en determinadas regiones del cuerpo o incidencias de luz; clípeo, propodeo, coxas, sobre las manchas claras del abdomen, etc.

*Venación de las alas.*—En las anteriores la radial tiene el extremo apical redondeado corto; la segunda vena transverso-cubital de convexidad apical; la tercera muy acodada; el nervulus distante del basal casi su propia longitud. En las posteriores, la vena basal es antefurcal.

*Holotipo:* En la colección del Instituto Español de Entomología.

Longitud: 13-16 mm.; ídem (Rad. y Sust.); 13-17 mm. (Hpt.).

Envergadura: 20-23,5 mm.

Longitud del ala anterior: 9-10,5 mm.

Es especie muy constante en tamaño.

BIOLOGÍA.—Las fechas extremas de captura de los ejemplares examinados por nosotros son los meses de julio y agosto, ambos inclusive.

DIAGNOSIS.—La ♀ de esta especie recuerda muy exactamente al *sexpunctatus* Costa, de tal modo que en muchas ocasiones puede llegar a ser casi imposible decidirse. Ya se comprende, sin más que leer la descripción y sus posibles variaciones, que debe ser así en aquellos ejemplares en los que por su menor tamaño, oscuridad de las antenas y falta de las manchas del quinto terguito, llegan a ser casi idénticos a los normales *sexpunctatus* Costa.

Los ejemplares que nosotros hemos determinado como pertenecientes a esta especie son de tamaño mayor que los *sexpunctatus,* uno de ellos tiene las manchas laterales del clípeo, y a ninguno les falta las manchas del quinto terguito. Pero con quien presenta aún más coincidencias es con *costai* Radoszkowski incluso en la distribución y número de las manchas del abdomen y en el tamaño del insecto, pero las antenas son muy oscuras y el rojo de las patas está menos extendido que en la descripción original, es más oscuro y quizá en el colorido menos amarillento de las alas. Nosotros, no conociendo la especie de Radoszkowski *de visu,* identificamos nuestros ejemplares con ella, pero enviados en consulta varios ejemplares al Prof. H. Haupt, la designa con el nombre de *simillimus* Hpt., que adoptamos. Los que se adaptan mejor a la descripción de Radoszkowski, son los anotados de Tiermas (Dusmet). Hay en la colección del Instituto Español de Entomología una ♀ de Montarco (Madrid) (Bolívar), que es aún de mayor tamaño que las anotadas y más robusta, pero que por tener el abdomen retraído no da de longitud de cuerpo más que 15 mm., seguramente medirá más de 16 mm. En la misma colección hay, además de los ejemplares apuntados, una ♀ (Madrid: Montarco, G.ª Mercet, 12-VII-1903) con las antenas rojizas, no se perciben las manchas del quinto terguito y más recuerda al *sexpunctatus* Costa que al *simillimus* Hpt. Este ejemplar tiene de longitud 11,5 mm.; envergadura, 18 mm., y longitud del ala anterior, 8 mm.

Los ♂ ♂ deben ser de fácil diagnóstico, aunque, como la ♀, puedan ser también parecidos al *sexpunctatus.*

### 12. **Cr. sexpunctatus,** F. Costa.

Sin.: *Sphex sexpunctata* F., 1794. = *Pompilus sexpunctatus* F., 1798. ♂. = *Salius sexpunctatus* F., 1804. ♂. = *Pompilus decemguttatus* Jur., 1807. = *Calicurgus scurra* Lep., 1845. = *Priocnemis Lepeletieri* Costa, 1874. = *Salius sexpunctatus* Costa, 1887. = *Salius sexpunctatus* D. T., 1897. = *Cryptochilus sexpunctatus* Sust., 1922 y 1924. = *Cryptochilus sexpunctatus* Berland, 1925. = *Cryptochilus decemgutatus* Hpt., 1926. = *Cr. sexpunctatus* Hpt., 1935. = Bernard, 1935.

(Esta sinonimia corresponde a la forma nominativa, que no hemos hallado aún en los ejemplares examinados oriundos de nuestra fauna [1]; tan sólo una ♀ y un ♂ de la colección del Museo de Ciencias de Barcelona, que se aproximan por el dibujo a ella; pero hemos exami-

[1] Posteriormente hemos examinado ejemplares ♀♀ procedentes de Terminón (Burgos) capturados por el Sr. Parra, que son los más aproximados por el colorido de las patas a la forma nominativa.

nado, de la colección del Instituto Español de Entomología, 2 ♀♀ y 2 ♂♂ de Limassol (Chipre) y una ♀ de la misma procedencia en la colección del Dr. Dusmet)

Sin.: *Salius sexpunctatus* F. var. *nigripes* Costa, 1887 (nec Hpt., 1926).

Ejemplares examinados: 56.

Prov. de Avila: Navalperal (Mtz. Escalera).—Prov. de Barcelona: Gavá.—Prov. de Cádiz: Chiclana, Medina Sidonia y Puerto de Santa María (Junco).—Prov. de Madrid: Alcalá (G.ª Mercet). El Escorial (Dusmet, G.ª Mercet), Madrid (Arias, Dusmet, G.ª Mercet, Junco), Montarco (Dusmet, G.ª Mercet, Lauffer).—Prov. de Zaragoza: Tiermas (Dusmet).

Extranjero: Limassol (Chipre).

*Citas.*—De la forma nominativa: Sur de Europa (Sust.). Varias localidades de Francia, Europa meridional (Berland). Francia, Italia, Península balcánica, Asia Menor, Armenia (Hpt.).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL. — «*6 punctata*». — «*57. — 8. — Sphex atra punctus doubus sub scutello, quatuor abdominis, alis apice fuscis*».— «*Habitat in Italia Dr. Allioni.*»—«*Statura omnino S. fuscatae. Caput rotundatum, immaculatum. Thorax impresus, ater bus scutello punctis duobus albis, abdomen atrum, nitidum punctorum duobus paribus albis.—Alae albidae apice fuscae. Pedes atri.*» (*Entomologia Systematicae et aucta,* t. IV, 1794, pág. 458.)

♀. Insecto de tamaño algo menos que mediano, negro manchado profusamente de blanco y con las patas en su mayor parte rojas.

*Colorido.*—Tiene de blanco: las órbitas internas en toda su extensión; las externas en su tercio superior; dos trazos transversales, uno a cada lado de la línea media, delante del borde posterior del pronoto; una mancha redondeada en el mesonoto delante de su borde posterior; una mancha en el postescudete que lo ocupa casi por entero; en el abdomen (fig. 50); un par de manchas en el segundo, tercero y cuarto terguitos; las del segundo, las mayores y más distantes; las demás tanto más pequeñas y cercanas cuanto más posteriores, pero no llegan nunca con confundirse en una sola mancha las del cuarto terguito.



Fig. 50.—*Cryptochilus sexpunctatus*, ♀. F. Abdomen.

Tiene de color rojo algo anaranjado todas las patas desde los trocánteres, con la extremidad dital de las tibias y de los artejos tarsales de las patas posteriores ennegre-

cidos; el borde de las tégulas es rojizo; los palpos son pardos; los lados del primer terguito y el borde posterior del primer terguito, enrojecidos.

Las alas son ahumadas con viso bien distinto amarillento; la venación es amarillenta clara; tiene orla apical extracelular más oscura.

Todo lo demás del insecto es de color negro muy intenso.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo,* de convexidad moderada y marcadamente trapeciforme, escotadura del borde anterior bien señalada y limbo apical ancho, deprimido, bien limitado y muy brillante; bordes internos de los ojos paralelos en su parte inferior, son ligeramente convergentes hacia el vértex en la superior; surco medio frontal señalado, sobre todo ante el ocelo anterior y encima de las antenas; un ojo menor que media frente (4: 5); los ocelos dispuestos en ángulo obtuso; POL casi = OOL; la *cabeza* prolongada posteriormente; las sienes = un ojo.

El tercer artejo de las *antenas* = escapo + pedicelo.

*Pronoto* corto, regularmente convexo, cae sobre el collar en curva suave; *mesonoto* moderadamente convexo; *escudete* y *postescudete* bastante aplanados; *postnoto* corto, más que el postescudete, con estrías transversales vigorosas que pasan sin interrupción por el centro donde no se aprecia depresión.

*Propodeo* regularmente convexo abovedado, con arrugas transversales muy señaladas y profusas comisuras que en la parte media le da cierto aspecto reticulado; no tiene surco medio longitudinal, sino línea saliente más o menos perceptible. *Episternón* y *metapleuras* con arrugas iguales a las de las partes laterales del propodeo, que son muy regulares.

Insecto muy escasamente punteado, por lo que es de aspecto algo brillante; con alguna pilosidad, larga pero muy escasa, de color gris, más o menos amarillento, en el borde del clípeo, labro, región póstero-inferior de la cabeza, prosternón, coxas y parte ventral del abdomen, más densa en el dorso del ápice de éste. Exhibe pubescencia del mismo tono, que se aprecia más en el pronoto y coxas; a veces muy desarrollada en los terguitos.

*Venación de las alas.*—La extremidad apical de la celda radial de las anteriores muy cortamente redondeada; el sector inferior de la vena basal no está fuertemente incurvado; el nervulus, postfurcal. En las posteriores el nervelus muy antefurcal.

Longitud: 12-13 mm.; 13-14 mm. (Sust.); 13-16 mm. (Berland); 13-18 mm. (Hpt.).

Envergadura: 18-19 mm.

Longitud del ala anterior: 8-8,5 mm.

♂. Muy semejante a la ♀ en color y tamaño, de conformación más alargada.

*Colorido.*—Tiene manchado de blanco: las órbitas internas en toda su extensión y los lados del clípeo, estas manchas tan anchas como las de las órbitas internas; las externas también manchadas en toda su longitud; manchas en el pronoto, mesonoto y postescudete como en la ♀; una mancha blanca delante de los ángulos póstero-laterales del propodeo y otra mancha pequeña, satélite, por dentro de éstas. En el abdomen una mancha en la base del primero y un par en el segundo y tercer terguitos.

Lo demás del insecto coloreado como en la ♀.

*Conformación y esculpido.*—Insecto de aspecto *Salius.*

El *clípeo* es convexo por arriba, con resalte brusco mirado lateralmente, sobre el plano de la cara; de forma rectangular, superficie plana, brillante, lisa; borde anterior rectilíneo, sin escotadura ni limbo deprimido, solamente señalado, más liso y brillante que el resto del clípeo; surco medio frontal solamente marcado sobre la inserción de las antenas; bordes internos de los ojos divergentes hacia el vértex; un ojo aproximadamente igual a media frente; los ocelos dispuestos en ángulo recto; POL = OOL; la *cabeza* cortamente prolongada cilíndrica; la anchura de las sienes igual a la mitad de un ojo.

El *pronoto* prolongado (fig. 51), liso, más largo que la mitad de su anchura por delante; cae sobre el collar verticalmente; a los lados posee un surco oblicuo en el ángulo antero-superior dirigido hacia atrás y abajo, de longitud aproximada 1/4 de la longitud lateral del mismo pronoto. Este por detrás escotado en clave: ⁓

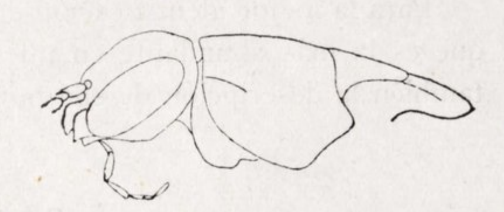


Fig. 51. — *Cryptochilus sexpunctatus,* ♂. F. Pronoto lateral.

*Mesonoto* de menor longitud que el pronoto; *escudete* y *postescudete* aplanados; *postnoto* tan largo como el postescudete; dilatado a los lados de la línea media con depresión central lineal y estrías transversales en número de 4, bien dibujadas, lisas; tras la última, un crenulado bien marcado.

El *propodeo* cilindriforme, sin porción declive, sólo en su parte posterior con ligera depresión; de longitud igual al mesonoto + escudete + postescudete; toda la superficie lisa, excepto en su parte más extrema posterior. *Episternón* y *metapleuras,* lisos.

El abdomen no es mayor su diámetro transversal máximo que el del tórax; en su parte ventral no presenta depresión longitudinal como en el de *luteipennis,* por ejemplo.

Todo el insecto es brillante, desprovisto de punteado. Posee pubescencia pardusca rojiza, más visible en ciertas incidencias de luz y regiones, sobre todo en pronoto y coxas.

*Genitalia.*—La *placa genital* (lám. V, fig. 1), de contorno semioval, con los ángulos póstero-laterales ligeramente indicados; tiene quilla media bien marcada, brillante y lisa, a los lados de la misma la placa está punteada; en todo el contorno posee cenefa de cerdas cortas gruesas e iguales.

El *penúltimo esternito* tiene diámetro medio longitudinal corto y las apodemas antero-laterales en triángulo alargado.

La *armadura genital* (lám. V, figs. 2, 3 y 4) tiene los gonópodos del 9.º segmento muy largos en relación a los demás apéndices, ensanchados hacia el ápex y provistos de densa y larga pilosidad; las volsellas casi la mitad de largas que los gonópodos, con la extremidad cefálica poco convexa; los forcipes intermedios ligeramente excavados en el borde externo; el pene la mitad de largo que las volsellas, con el extremo apical redondeado, ancho.

Longitud: 10 mm.; 10-12 mm. (Sust., Berland).

Envergadura: 16 mm.

Longitud del ala anterior: 7,5 mm.

Para la mejor identificación de los ejemplares de la forma *nigripes,* que es la más abundante en nuestra fauna, creemos conveniente dar también la descripción de ella por extenso.

## F. nigripes.

♀. Insecto de tamaño algo menor que mediano; negro, poco brillante, manchado de blanco.

*Colorido.*—Tiene de color blanco más o menos amarillento: las órbitas internas en toda su altura; las externas en la parte superior; una banda transversal a cada lado del pronoto delante de su borde posterior; una mancha media longitudinal, alargada, en el mesonoto; otra en el postescudete y un par en cada uno de los terguitos segundo, tercero y cuarto; las del segundo terguito más distantes entre sí que el diámetro transversal de una de ellas; las del siguiente más pequeñas y más próximas; las del cuarto aún más pequeñas y casi se tocan,

pero nunca llegan a fundirse por completo en una mancha transversal única.

Tiene de color pardo más o menos rojizo: los palpos, las mandíbulas, el borde del labro, las antenas, las patas, los tarsos, que son de tonalidad, de ordinario, más clara. Los espolones, pardos amarillentos.

Las alas son ahumadas con orla apical extracelular más oscura.

*Variaciones de colorido.*—Pueden faltar las manchas del pronoto, mesonoto y postescudete, ya todas, ya algunas de ellas, o ser dichas manchas más o menos extensas; el color pardo rojizo, apuntado, de ordinario muy oscuro, puede extenderse más o menos en los sitios indicados. Las antenas y las patas (menos los tarsos y los espolones tibiales, que conservan el color descrito y las rodillas el tono pardo rojizo) son con mucha frecuencia de color negro muy intenso.

El ahumado de las alas en los ejemplares de mayor tamaño toma un ligero viso amarillento y se acentúa entonces el oscurecimiento de la venulación.

*Conformación y esculpido.*—El aspecto del insecto es más bien esbelto y proporcionado.

El *clípeo* tiene el borde anterior cóncavo, con manifiesto limbo deprimido, poco brillante; la superficie del clípeo convexa, regular y provista de numerosos puntos; el surco medio frontal apenas si está indicado delante del ocelo anterior; un ojo menor que la mitad de la frente; los ocelos dispuestos en ángulo obtuso; los posteriores menos distantes entre sí que al ojo homolateral (POL : OOL = 4 : 5); la *cabeza* posteriormente algo ensanchada; las sienes con relación a un ojo como 4 : 5. El tercer artejo de las *antenas* mayor que el escapo + pedicelo; el cuarto artejo igual a esta suma.

El *pronoto* corto, la parte declive cae en suave convexidad sobre el collar; en los ejemplares robustos, los más parecidos al *costai* Rad., tienen ligero abombamiento los ángulos humerales e indicio de surco medio longitudinal y de orla posterior; el borde posterior es escotado en ángulo obtuso. El *mesonoto,* algo convexo, con los surcos parapsidales bien señalados; cuneolas cortas; los surcos entre mesonoto y escudete y entre éste y postescudete muy marcados; *postescudete,* convexo, con la forma de rodete transversal bien destacada; *postnoto,* ancho, con estrías transversales, depresión central que atraviesan las estrías y crenulación muy irregular en el surco límite posterior.

*Propodeo,* abovedado, bastante regularmente esférico, con ligera depresión en la parte posterior, declive; el surco medio longitudinal in-

dicado, pero a veces sustituído por un cordoncillo; el arrugado transversal muy acusado, sobre todo en la parte posterior, ondulado y algo granuloso, con numerosas comisuras; a veces, dichas arrugas llegan hasta el mismo borde anterior del propodeo.

La parte superior e inferior del *episternón* con el arrugado muy variable de unas especies a otras, diferencias que han servido al Prof. Sustera para diferenciar esta especie con el *variabilis* y para que fuera posible la separación y diagnosis con la perfecta atribución del ♂ correspondiente.

Todo el cuerpo exhibe un punteado bien marcado, aunque muy disperso, más señalado en el segundo terguito abdominal y sobre todo en el lado ventral del abdomen. Esculpido general coriáceo, muy fino, particularmente en los segmentos torácicos.

Entre las especies conocidas por nosotros del género es de las más lampiñas y más brillantes; posee escasa pilosidad, hasta bajo la cabeza y en las coxas anteriores, en ésta es algo más abundante, y sólo abunda en el ápice del abdomen, donde es pardo clara. Posee pubescencia obscura en la parte dorsal del tórax y de reflejos grisáceos, principalmente visible en el pronoto, propodeo y lado ventral del insecto.

*Venación de las alas.*—En las anteriores, la célula radial de extremo apical redondeado corto; el nervulus postfurcal, a menor distancia del origen basal que su propia longitud. En las posteriores, es el nervio transverso anal antefurcal.

Longitud: 11-17 mm.

Envergadura: 16-24 mm.

Longitud del ala anterior: 7,5-11 mm.

♂. Insecto de pequeño tamaño; como la ♀, negro manchado de blanco.

*Colorido.*—Tiene manchado de blanco: las órbitas internas en toda su altura; los bordes laterales del clípeo, las manchas de éste parecen prolongación de las de aquéllas; las órbitas externas, también en gran extensión. En el postescudete y en el segundo y tercer terguitos abdominales un par de manchas, situadas las del último segmento indicado muy cerca del borde basal, por lo que las cubre más o menos el terguito precedente.

Son de color pardo rojizo, ordinariamente muy oscuro: el borde anterior del clípeo y los laterales por fuera de las manchas blancas; las tégulas; las escamas de la raíz de las alas posteriores; las patas

anteriores desde las rodillas; las rodillas y los tarsos de los dos pares posteriores. Los espolones, pardo-amarillentos.

*Variaciones de colorido.*—Es menos constante el dibujo blanco en los ♂ ♂ que en las ♀ ♀. Las manchas blancas pueden existir, además de las indicadas, en los ángulos posteriores del propodeo o desaparecen las del abdomen siendo éste inmaculado; las de las órbitas externas quedan reducidas a veces a un punto casi imperceptible. Las manchas más constantes son las de las órbitas internas en su extensión y prolongación en el clípeo.

*Conformación y esculpido.*—La forma del insecto es la indicada para la del tipo *Salius* Fabricio, o sea cuerpo prolongado y estrecho que no recuerda la de la ♀.

El clípeo tiene la conformación de la descrita en otras especies para los ♂ ♂ de la forma predicha, aunque no es tan exageradamente convexo, así que el borde superior del mismo no resalta tanto del plano de la cara; tiene el borde apical recto, los ángulos laterales redondeados, la superficie plana muy brillante, y sólo con algunos puntos setígeros; la frente con el surco medio sólo marcado sobre la inserción de las antenas; la cara sin punteado, muy brillante; un ojo menor que la mitad de la frente (2:3); los ocelos dispuestos en ángulo recto; POL = OOL. La *cabeza* algo prolongada, cilíndrica; el occipucio a la altura del vértex, excavado; las sienes de igual o casi igual anchura que la de un ojo; las *antenas* tienen el tercer artejo menor que escapo + pedicelo, su longitud aproximadamente más de cuatro veces su anchura; el cuarto artejo = escapo + pedicelo.

El *pronoto,* prolongado cilíndrico, cae verticalmente sobre el collar, de longitud igual a su anchura por delante, el borde anterior transversal con un ligero resalte que corresponde a la excavación de la cabeza en el vértex (como se dice también en *bicolor* F., por ejemplo); el borde posterior escotado en ángulo obtuso, o, mejor, en clave ⏜.

Las caras laterales del pronoto presentan un surco oblicuo en el ángulo humeral que se dirige hacia atrás y abajo, aproximadamente de longitud algo menor que el tercio de la longitud de dicha cara.

El *mesonoto,* de longitud poco mayor que la mitad del pronoto; *escudete* y *postescudete,* planos, situados siguiendo la línea dorsal común del tórax, mirados lateralmente. *Postnoto,* largo, poco más corto que el postescudete; con (cuatro) estrías transversales, dilatado en arco a cada lado de la línea media, con depresión central, brillante, de vértice anterior.

El *propodeo,* prolongado, de la misma longitud del pronoto, cilíndrico, de superficie lisa, sin arrugado transversal, con ligero indicio de surco medio longitudinal en su parte anterior; apenas si la porción declive está indicada como tal en la parte central extrema posterior.

*Abdomen* muy delgado, subpeciolado, mirado desde arriba deja espacio libre entre sus bordes laterales y las coxas posteriores. La cara ventral está aplanada, con indicación de una arista roma a cada lado que la separa de las laterales y en la línea media un surco longitudinal, apenas marcado, pero perceptible.

Todo el insecto es muy escasamente punteado, con esculpido aciculado microscópico. Pubescencia pardo-rojiza, más manifiesta en el abdomen.

*Genitalia.*—No hemos hallado diferencias apreciables con la forma nominativa.

Longitud: 11-12,5 mm.; 10-12 (Sust.).

Envergadura: 17-18,5 mm.

Longitud del ala anterior: 7,5-8,5 mm.

### 13. **Cr. hispanicus**, Sust.

*Cryptochilus hispanicus* Sustera, 1924.

Sin.: *Cryptochilus egregius* Lep., Ferton, Berland, 1925, ex parte, y en general en todos los autores confundidos con esta especie hasta la determinación por Sustera. = *Cr. hispanicus* Haupt., 1935. = Bernard, 1935.

*Tipo:* en la colección del Sr. D. José M.ª Dusmet, depositada en el Instituto Español de Entomología.

Ejemplares examinados: 66.

Prov. de Alicante: Alicante (G.ª Mercet), Los Molinos (G.ª Mercet), Orihuela (Andreu), Orihuela-Montesinos (A. Codina).—Prov. de Avila: Arenas de San Pedro (Fdz. Córdoba), Navalperal (G.ª Mercet, Mtz. Escalera).—Prov. de Barcelona: Barcelona, San Esteban de Palautordera (Bofill), Pedralbes (Antiga), Roda (Bofill), Vilatorta (Bofill).—Prov. de Cádiz: Chiclana, Medina Sidonia y Puerto de Santa María (Junco).—Prov. de Córdoba: Espiel (Seyrig).—Cataluña (sin localidad).—Prov. de Madrid: Aranjuez (Dusmet), El Escorial (Dusmet, G.ª Mercet, Lauffer), Guadarrama (Dusmet), Montarco (Dusmet, G.ª Mercet), Ribas (G.ª Mercet), San Fernando, Villaviciosa.—Prov. de Murcia: Cartagena (Sánchez Gómez).—Prov. de Pontevedra: Bayona (Dusmet).—Prov. de Segovia: San Rafael (G.ª Mer-

cet).—Prov. de Valencia: Cañada, El Plá, Picasent y Torrente (Giner Marí).

*Citas.*—Palestina (además de la localidad típica, España) (Sust.). Varias localidades de Francia (Berland). Marruecos (Marraqués, Ifrane), España (Cataluña), Palestina (Hpt.).

DESCRIPCIÓN ORIGINAL.—« ♀.—*15. Hinterkopf von der Seite gesehen schmäler als das Netzauge. Die vorletzten Fühlerglieder höchstens viermal länger als breit. Mesothoraxseiten meistens oben gerunzelt. Mittelsegment ziemlich grob quergerunzelt, nur bei den grossen Stücken deutlicher körnig. Innere Orbiten oben in der Mitte des Gesichtes schmal weisslich gestrichelt, oft auch das Pronotum jederseits mit einem weisslichen Striche und das vierte Dorsalsegment mit einer Querbinde oder mit zwei Flecken. Das zweite Dorsalsegment in der Mitte oft rötlich angelaufen. Körper, besonders die Orbiten unten, Klipeus, Mesothoraxseiten, Mittelsegment hinten und die Basalhälfte der Dorsalsegmente ungewöhnlich dicht grauweisslich pubescent. 13 bis 15 mm. Spanien (Ein Exemplar aus Palästina stimmt mit dieser Art überein, ist jedoch schwächer bestäubt und die inneren Orbiten sind nur punktartig gefleckt. Abdomen und Pronotum schwarz).*»

« ♂.—*35.—Abdomen schwarz, Körper stellenweise dicht weisslich bestäubt. Innere Orbiten und Pronotum jederseits hinten weissgebleckt. Auch die üblichen zwei Scheitelflecke oft punktartig ausgebildet. Thorax normal, Körper jedoch schlank. Fühler etwas dünner als beim* ♀. *Postocellarlinie etwa so lang wie die Occelloocularlinie. Hinterkopf sehr schmal nicht so breit wie die Hälfte des Netzauges (von der Seite gesehen). Mittelsegment mindestens hinten deutlich quergerunzelt. 12 mm.*» (Páginas 85, 86, 91 y 92 del núm. bibl. 105.)



Fig. 52.—*Cryptochilus hispanicus,* ♀. Sust. Abdomen.

♀. Insecto de tamaño algo menos que mediano, a primera vista sólo negro, manchado de blanco.

*Colorido.*—Tiene blanco: una mancha pequeña sobre la mitad superior de las órbitas internas; una línea relativamente ancha a cada lado del pronoto delante de su borde posterior, más o menos distantes entre sí, y en el abdomen una mancha transversal (fig. 52), bilobular en el cuarto terguito, como si estuviera formada por la confluencia de dos laterales ovales; esta mancha con frecuencia está cubierta por el borde apical del terguito precedente.

Además de este dibujo blanco posee el insecto una mancha de color

rojizo más o menos claro en el segundo terguito abdominal, más o menos extensa. Las patas son a veces algo rojizas.

Las alas son ahumadas con orla apical más oscura bien delimitada, extracelular.

*Conformación y esculpido.*—Borde apical del *clípeo* escotado en arco, con limbo deprimido bien señalado; surco medio frontal marcado en toda su longitud; un ojo casi igual a la mitad de la frente; parte posterior de la cabeza, arqueada regular, nada inflada; los ocelos dispuestos en ángulo recto o casi recto, la misma distancia entre los posteriores que al ojo homolateral; las sienes menor que el diámetro transversal de un ojo. El tercer artejo de las *antenas* mayor que el escapo + pedicelo.

El *pronoto* cae en curva suave sobre el collar; no hay indicios de abombamiento en los ángulos humerales; el borde posterior escotado en ángulo obtuso; en el vértice mismo de este ángulo está escotado en arco; *mesonoto,* abovedado regular, las partes laterales del mismo junto a las tégulas en ángulo obtuso, surcos parapsidales señalados, cuneolas cortas; *escudete,* ligeramente convexo; *postescudete* en forma de rodete transversal; estos dos últimos segmentos siguen la curva dorsal longitudinal común con el mesonoto, pero conservando sus arcos independientes; postnoto, ancho, con estrías fuertemente marcadas, transversales, que se continúan por el centro, no siendo así, por tanto, apreciable parte deprimida central; el surco límite posterior con almenado o crenulación. El *episternón* presenta por arriba arrugas bien marcadas.

El *propodeo* es abovedado esférico muy regular, con la parte declive, sin embargo, bien delimitada y surco medio longitudinal apreciable; el arrugado transversal está bien marcado, a veces es algo granuloso y con escasas comisuras.

El punteado general del cuerpo es escaso y muy poco apreciable por la abundante pubescencia que posee el insecto. Esta pubescencia es pardo-rojiza y de reflejos blanco-grisáceos en ciertas regiones del cuerpo, que le da aspecto bastante característico; como en el clípeo, parte inferior de la cara, pronoto, coxas anteriores, episternón, propodeo y segmentos abdominales, sobre todo en la porción basal del segundo y en todo el tercer terguito; en éste, con ciertas incidencias de la luz, dibuja una mancha a cada lado; en los restantes terguitos es más tenue y más uniforme.

*Venación de las alas.*—Presenta como caracteres dignos de hacerse notar por la importancia que tiene para la determinación: el extremo

apical de la célula radial de las anteriores, redondeado corto; la primera vena transverso-cubital, muy oblicua, así que la segunda celda cubital es mucho más estrecha por arriba que por abajo; la tercera vena transverso-cubital forma curva muy regular y la tercera célula cubital es casi tan ancha por arriba como por abajo y proporcionalmente muy alta; la quebradura o codo de la tercera vena transverso-cubital, cuando existe, se dibuja por encima de su parte media.

Longitud: 11-18 mm.; 13-15 mm. (Sust.); 8-15 mm. (Bernard); 12-16 mm. (Hpt.).

Como puede verse, existen ejemplares mayores de los señalados por los autores.

Envergadura: 17-25,5 mm.

Longitud del ala anterior: 7,5-11,5 mm.

♂. *Colorido.*—Es insecto más oscuro que la ♀.

Son de color blanco: las órbitas internas en toda su altura y en una faja relativamente ancha, un trazo a cada lado en el pronoto delante de su borde posterior. *(El ejemplar tipo de la colección del doctor Dusmet tiene, además, un punto blanco en cada lóbulo lateral del pronoto, que no lo hemos visto en ningún otro ejemplar.)*

Todo lo demás del cuerpo es negro intenso, no tiene, por tanto, mancha blanca en el cuarto terguito, como la ♀, y solamente las patas, a veces, sobre todo en las anteriores, tienen un tono pardo algo rojizo, así como el extremo de las mandíbulas y los palpos.

*Conformación y esculpido.*—El *clípeo* con el borde apical muy poco escotado, sin limbo deprimido, sino dibujado por un arco paralelo al borde; la convexidad del clípeo, observado de lado, es muy regular; la línea media frontal, perceptible en toda su longitud; un ojo igual que la mitad de la frente; a cada lado del ocelo anterior y sobre la frente se dibuja una depresión transversal, muy poco perceptible, en arco de concavidad inferior que hace a la frente a esta altura algo abombada; los ocelos están dispuestos en ángulo obtuso; los posteriores a igual distancia entre sí que al ojo homolateral; la cabeza por detrás regularmente arqueada, no inflada; las sienes algo menor que la mitad de un ojo.

*Pronoto,* corto, su longitud menor que la mitad de su anchura por delante, cae en arco vertical sobre el collar; el borde posterior, escotado en ángulo obtuso; el *mesonoto* es aplanado convexo; el *escudete,* bastante abombado; el *postescudete,* en rodete transversal; *postnoto* más largo que la mitad del postescudete, con estrías transversales bien

acusadas, depresión central brillante, como las estrías; y el límite posterior sin crenulación o almenado perceptible.

El *propodeo,* abombado esférico, algo prolongado, con surco medio; el arrugado transversal forma curvas de concavidad anterior, muy bien dibujadas, aún más marcadas las arrugas posteriores.

La venación de las alas con los mismos caracteres, pero más acentuados que en las ♀ ♀ (fig. 53).

*Genitalia.*—La *placa genital* (lám. II, fig. 6) es relativamente ancha, con indicación de quilla longitudinal media, roma, y toda la superficie de la placa provista de abundante punteado regularmente distribuído y sede de pelos finos. Los bordes laterales convergen ligeramente hacia atrás; los ángulos póstero-laterales en arco obtuso y el

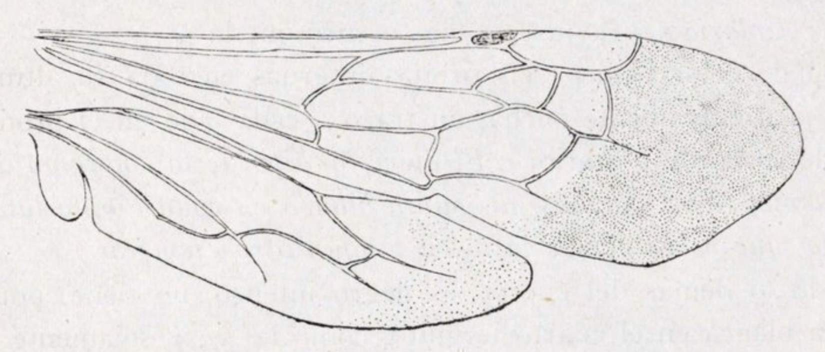


Fig. 53.—*Cryptochilus hispanicus,* ♂. Venación alar.

posterior sigue la curva de estos ángulos. En este último borde existen pelos cortos, gruesos, iguales y otros más finos interpuestos a ellos que los sobrepasan; en los bordes laterales los pelos finos forman una orla continua desde la extremidad anterior del borde.

El *penúltimo esternito* posee la parte central o disco corta; el borde posterior en el centro escotado en arco cerrado y a los lados del mismo forma una curva convexa posteriormente, acusada, que se continúa con regularidad hacia afuera por el borde externo de las apodemas antero-laterales, que son robustas y cortas.

La *armadura genital* (lám. II, figs. 7 a 11) tiene los *gonópodos del 9.º segmento* mucho más largos que los forcipes intermediarios y las volsellas, son robustos y de dirección muy rectilínea, con pilosidad abundante en la extremidad apical y cara externa, que forma algunos mechones; los *forcipes intermediarios* son tan cortos como las volsellas, de extremidad roma, de dirección rectilínea, sin indicio de acodadura; las *volsellas* presentan el borde externo sin escotadura bien mar-

cada y de convexidad muy regular; el pene tiene forma muy especial; muy dilatado en su extremidad anterior y ligeramente hendido; en su raíz aparece muy estrechado, como pediculado.

Longitud: 8,5-9 mm.

Envergadura: 14,5-18 mm.

Longitud del ala anterior: 7-8,5 mm.

*Variaciones de colorido.*—Esta especie, en los dos sexos, es muy variable, como le sucede a la que tiene tantos puntos de semejanza con ella y con la que por mucho tiempo estuvo confundida, el *Cr. egregius* Lep., y en la que ya hemos llamado la atención sobre esta misma frecuencia de cambios.

En la ♀ las variaciones consisten: en la falta de las manchas blancas en el pronoto (como curiosidad indicaremos un ejemplar de Guadarrama que tiene la mancha del lado izquierdo dividida en dos y falta en el lado derecho); pueden faltar las manchas blancas de las órbitas internas y se comprende que cuando faltan simultáneamente las del pronoto *(Ab. hispanicus)* y tapadas las del cuarto terguito resulta muy parecido al *affinis* f. *melania* Lep., por sólo la coloración, no distinguiéndose entonces fácilmente más que por la disposición de la venación de las alas. El color rojo del segundo terguito es lo que con más frecuencia falta. En casi todos los ejemplares examinados por nosotros es insecto de abdomen negro con sólo la mancha transversal blanca del cuarto terguito.

En los ♂♂ las variaciones se refieren a la ausencia de las manchas blancas, pudiendo llegar a ser totalmente negros. Los descritos por Bernard (págs. 59 y 60 del núm. bibl. 15), tan parecidos a *egregius* Lep., no los hemos encontrado entre los examinados por nosotros, pero, dada su existencia, se acentúa la dificultad para la separación de las dos especies.

En general todos los ♂♂ examinados por nosotros son más oscuros que la descripción dada.

Diagnosis.—Como acabamos de indicar, la confusión se establece fácilmente entre la especie que nos ocupa, en los dos sexos, con el *affinis* f. *melania* Lep., y se diferencian por la venación de las alas y por la existencia de la prunosidad blanco-grisácea que tan abundante es en el *hispanicus;* los ♂♂, además, se distinguen por la forma de la placa genital, que en el *affinis* es ancha, sin quilla central, de borde posterior redondeado, casi semicircular. Con los ♂♂ del *egregius* se distinguen también por la placa genital, que en la especie de

Lepeletier es más redondeada posteriormente, más ancha y con la quilla más manifiesta.

Biología.—Los límites de las fechas de captura en los ejemplares examinados son los meses de junio a septiembre, ambos inclusive. Confundida esta especie con el *egregius* Lep., la presa de ella debe estar confundida también entre las señaladas para la última especie. Berland indica que deben ser grandes *Lycosas: narbonensis, pastoralis.*

Los ♂ ♂ se encuentran sobre *Eryngium campestri.*

14. **Gr. variegatus** F.

Sin.: *Sphex variegata* F., 1793. = *Pompilus variegatus* Pnz., 1801. = *Pompilus variegatus* F., 1804. = *Pompilus fabricii* Lind., 1827. = *Priocnemis variegatus* Dahlb., 1843, 1845. = *Calicurgus fabricii* Lep., 1845. = *Priocnemis variegatus* Taschb., 1858, 1866. = *Priocnemis variabilis* Costa, 1887; Rad., 1888. =*Salius variegatus* var. *fabricii* D. T., 1897. = *Priocnemis versicolor* Schmdkn., 1907.

Ejemplares examinados: 9.

Prov. de Avila: Navalperal (Mtz. Escalera).—Prov. de Madrid: Los Molinos (G.ª Mercet), Sierra de Guadarrama (Dusmet).—Prov. de Segovia: La Granja (G.ª Mercet).

Extranjero: Alemania: Erlangen (Stöckhert, col. Dusmet).

*Citas.*—Europa (Sust.), Europa central y meridional. Asia Menor. Diversas regiones de Francia (Berland).—Desde los Pirineos hasta el Asia central, pero muy meridional. Rara en el norte de Alemania; falta en las islas británicas y danesas, así como en el norte de Holanda. En Halle (S.), frecuente (Hpt.).

Descripción original.—«53. *S. atra albo maculata thorace subscutello rufo, alis apice fuscis.--Habitat Halae Saxonum Dom Hibner.--Statura & magnitudo S. nigrae. Antennae nigrae. Caput atrum labio basi orbitaque oculorum albis. Thorax ater antice punctis quator albis, postice pone scutellum rufus. Abdomen atrum nitidum punctis utrumque duobus strigatus postica abbreviata albis. Pedes nigri femoribus rufis. Alae albae, api e fuscae.*» (Pág. 211 del núm. de bibl. 129.)

♀. Insecto de pequeño tamaño, de aspecto llamativo por ser de color negro con manchas blancas y el propodeo, al menos, rojo.

*Colorido.*—Tiene de color rojo, más o menos oscuro: los palpos; las mandíbulas, oscurecidas en la base y en la punta; las antenas, el escapo a veces casi negro con el borde apical rojizo; las formaciones homólogas a las tégulas en la raíz de las alas posteriores; el postescu-

ESTUDIOS SOBRE ORTÓPTEROS DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL

# II. Notas críticas sobre las *Odonturas* de la Península Ibérica

POR

E. MORALES AGACINO.

El género *Odontura* fué descrito en 1838, por Rambur, en las páginas 44 y 45 del segundo tomo de su *Faune Entomologique de l'Andalusie,* como sigue:

«(44)

## **Odontura** Mihi.

**Barbitistes.** Charpentier

Tête assez petite, ayant, entre les antennes, deux petits tu- (45) bercules; dernier article des palpes labiaux à peine tronqué obliquement, un peu renflé; labre presque arrondi antèrieurement; mandibules fortement trifides à l'extrémité; mâchoires épaisses, bifides, avec une dent fine, alongée avant l'extrémité; corselet arrondi postérieurement ou presque carré, non échancré, pas relevé; élytres très courtes, mais s'avançant au delà du corselet; abdomen offrant dans son milieu, en dessous, une série longitudinale de plaques écailleuses, portant à son extrémité, dans le mâle, deux prolongements latéraux, croisés transversalement et embrassant la plaque sous-anale, qui est étroite, redressée, alongée et fourchue à l'extrémité; dans la femelle, un tairère courte, courbée, denticulée à ses bords, surtout vers l'extrémité; il y a, au dessus de sa base, deux petites pointes courtes; corps épais; jambes postérieures longues, peu épineuses.»

De las siete formas que Rambur considera como pertenecientes a su nuevo género, sólo en la actualidad quedan en él las dos especies que describe y la por él denominada *Barbitistes Glabricauda* Charpen-

tier. Las cuatro restantes, son conocidas hoy día con los siguientes nombres

| Denominación de Rambur: | | Denominación actual: |
|---|---|---|
| *Locusta Serricauda* de Fabricius. | = | *Barbitistes serricauda* (Fabricius). |
| *Locusta Autumnalis* d'Agenbach. | = | *Leptophyes punctatissima* (Bosc.). |
| *Barbitistes Denticauda* de Charpentier. | = | *Orphania denticauda* (Charpentier). |
| *Barbitistes Scutatus* de Charpentier. | = | *Cyrtaspis variopicta* Costa. |

La descripción que hizo Rambur de su género fué tan amplia y acogedora que permitió —como hemos visto— el que su autor considerase como pertenecientes a él formas que no podían de ningún modo continuar en el mismo, e incluso llegó a dar como sujeto a éste al notable *Cyrtaspis variopicta* Costa, que, como se sabe, forma un representante clásico de la subfamilia *Meconeminae,* datos que hicieron con razón decir a Bolívar, en la página 255 del tomo sexto de los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural,* que estaba el «*género* Odontura *Ramb., compuesto de elementos algún tanto heterogéneos*».

A pesar de ello, es de todo punto indudable que ha servido el mismo para agrupar a un cierto número de especies que ofrecen muchas de las características que dicho autor señaló como propias de él, y si nos paramos a considerar a las que a él pertenecen en el Mediterráneo occidental, y sobre todo si nos referimos a las de la Península Ibérica, vemos que muy acertado estuvo el autor español cuando creyó necesario dividirlo en dos subgéneros, ya que la existencia de caracteres en extremo claros permitían la separación de las especies peninsulares en dos grupos de esa categoría sistemática.

Esta división, Bolívar la estableció en 1899, en la página 141 de su utilísimo *Catálogo Sinóptico de los Ortópteros de la Fauna Ibérica,* y que transcrita textualmente dice lo siguiente:

«(141)

Género **Odontura** (Ramb.).

*Faune de l'And.*, 1838, pág. 44.

1.[1] Pronoto prolongado en forma de teja, con los lóbulos laterales rectangulares o sea más largos que anchos y el borde inferior recorrido por una faja pálida, el dorso sin quillas ni líneas de color que las reemplacen. Elitro izquierdo del macho con vena plegada bien conformada...... ........................................................... Sub-gén. *Odonturella* nov.

1.² Pronoto corto con los bordes laterales sinuosos, redondeados anterior y posteriormente y el dorso con vestigios de quillas laterales que están al menos representadas por líneas de color. Elitro izquierdo del macho con la vena plegada casi indistinta ........... Sub-gén. *Odontura* p. d.»

A continuación considera como perteneciente al primero a la *O. aspericauda* Ramb., distribuído en líneas generales por el centro y sur de la Península, conserva en el *sensu estricto* a la *O. spinulicauda* Ramb., que extiende por España, Portugal y Argelia, y juzga a *O. glabricauda* Charp.—*Barbitistes* llevado a *Odontura* por Rambur—como cita de Portugal de la larva de esta última, opinión que, participada por varios autores [1], ya bosquejó él en 1877, al escribir en la página 311 del tomo VI de los *Anales*, que «*El* Barbitistes glabricauda *Charp., de Portugal, es, según todas las probabilidades, una ninfa de alguna otra especie, tal vez de la* O. serricauda *F. o del* B. assimilis *Fieb., más bien que del* B. Charpentieri *Fieb., según indica este mismo autor, a no ser que esta última especie sea la* O. spinulicauda *Ramb.*»

Más tarde, y debido al apartado *a)* del artículo 27 de las Reglas Internacionales de Nomenclatura, tornóse al revés esta determinación sinonímica y *O. glabricauda* (Charpentier) vino a ser el verdadero nombre de lo que hasta entonces se venía llamando *O. spinulicauda* Rambur.

Resumiendo toda esta serie de consideraciones, tenemos que este género en nuestra Península está representado por dos subgéneros y que el número de especies a ellos asignadas son una para cada uno, es decir, *glabricauda* Charpentier para *O. (Odontura)* y *aspericauda* Rambur para *O. (Odonturella)*.

Al estudiar el material que sobre tan curiosos *Phaneropterinae* poseen el Instituto Español de Entomología, el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, el Naturhistorisches Museum de Viena, la colección Ebner de la misma localidad y la mía particular, he podido comprobar que la riqueza ibérica en formas de dicho género se aumentaba en el doble, pues especie como la *O. (Odontura) stenoxipha* (Fieber) se ha encontrado en la provincia balear, y otra, que describo como nueva, ha sido incluída erróneamente durante muchos años en la conocida *O. (Odonturella) aspericauda* Rambur.

1 Tal vez haya sido Fischer el primero que expuso tal punto de vista en la página 234 de su *Orthoptera Europaea, 1853,* al decir: «*Saltem e Mus. Reg. Berolinensis sub nomine* Barbitistes glabricaudae *specimen feminum ad me missum est, quod ut nympham* Odontura spinulicaudae, *ovipositore adhuc glabro praeditam, cognovi.*»

Y antes de empezar el estudio de estas especies hispánicas séame permitido expresar mi mejor agradecimiento a los Sres. Ceballos y Zarco, de Madrid; Español, de Barcelona, y Beier y Ebner, de Viena, por su amabilidad en poner a mi disposición, de manera tan desinteresada, tan valioso material de estudio.

## **Odontura (Odontura) stenoxypha** (Fieber).

1853. *Barbitistes stenoxypha* Fieber, Lotos, III, 187, núm. 17; 1854, Syn. Eur. Orth., 55, núm. 17.
*Localidad típica:* «Sicilien».

*Descripción original:*

«(187)

17. B. stenoxypha *Fieb. Grünlich. Scheitel sehr fein punktirt, mit 5 bleichen Linien. Scheitelende furchig, vorn 2höckerig. Pronotum kurz, fast kantig. Seiten trapezoidisch, hinten erweitert, Ecken in den*

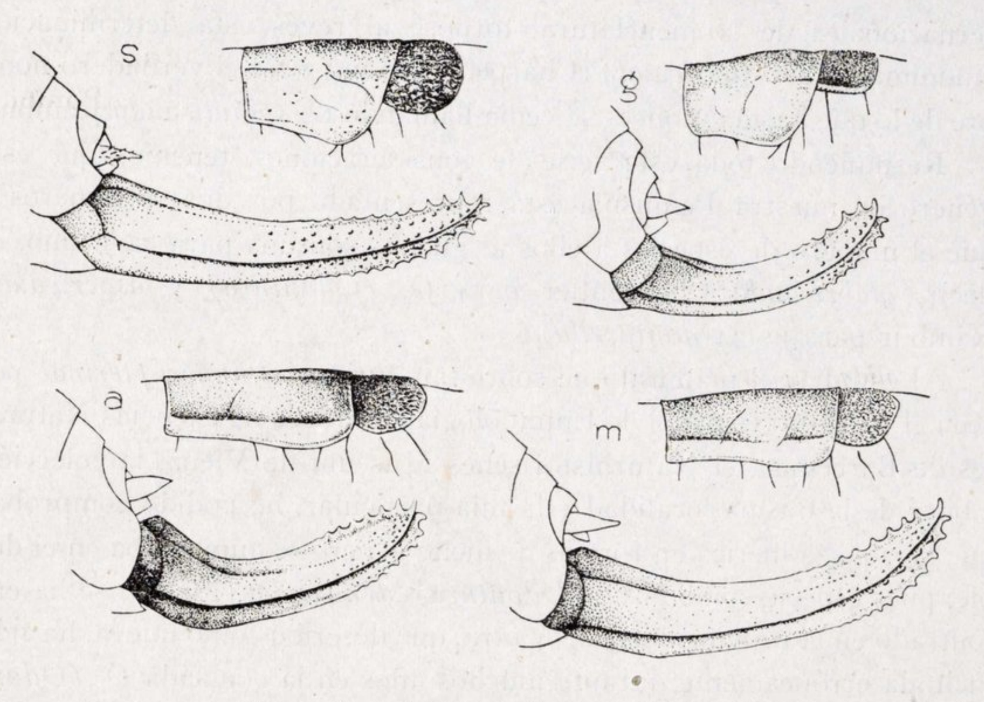



Fig. 1.—Pronotos y élitros femeninos y oviscaptos, vistos lateralmente, de las especies ibéricas del género *Odontura:* s, *stenoxypha;* g, *glabricauda;* a, *aspericauda,* y m, *macphersoni* (× 5).

*bogigen Hinterrand übergehend, die Kanten mit braunem Strich. Hinterleib mit 3 Reihen schwarzer Punkte. ♀. 11 Lin. Afterdeckel gleichseitig-dreieckig. Bauchplatte quer-dreieckig. Legescheide 4 1/3*

*Lin., säbelförmig. Endhälfte verschmälert, mit starken braunen Dornen, und an den Seiten mit Dornen und Sägeezähnen. Sicilien. (Chp. Fieber).»*

*Observaciones.*—Esta especie, descrita originariamente de la isla de Sicilia, hallada más tarde en la de Cerdeña, en el norte de Africa y encontrada por mi buen amigo Sr. Paláu en la de Mallorca, es fácilmente determinable por su gran tamaño, redondeados lóbulos laterales del pronoto (fig. 1, *s*), muy ligera quilla de separación entre éstos y el disco, y gran longitud y granulosidad de su oviscapto (fig. 1, *s*).

Su hallazgo en esta isla es un dato zoogeográfico de gran importancia, pues no sólo representa el desplazamiento hacia las Baleares de un elemento genuino de las tierras del Mediterráneo central, sino que incluye en el censo ortopterológico balear al género *Odontura* Rb., con lo que se aumenta el número de los *Phaneropterinae* de dicho archipiélago.

Los ejemplares por mí estudiados son una ♀ adulta colectada en el mes de junio de 1936, en Molinar de Levante (Mallorca), y una ninfa, también ♀, de igual fecha y localidad. Ambas, en mi colección. Estos han sido comparados con otros de Sicilia (un ♂ de Siracusa y una ♀ de Taormina), una pareja de Cerdeña y algunas más de distintas localidades de Túnez, amablemente comunicadas todas ellas por mis colegas vieneses los Dres. Beier y Ebner.

### **Odontura (Odontura) glabricauda** (Charpentier).

1825. *Barbitistes glabricauda* Charpentier, Hor. Ent., 101.
*Localidad típica:* «... in Lusitania».

*Descripción original:*

«(101)

### **Barbitistes glabricauda.**

Barb. viridis, thorace lineis duabus lateralibus albis atrisque picto. Habitat in Lusitania.

Minor praecedentibus, *Barbitista autumnali* paullo major, statura *B. Serricaudae*. Mas laete viridis, foemina punctis obscurioribus obsita: tuberculum acutum parvum inter antennas. Lineae duae ad latera dorsi thoracis, quarum singulae e linea alba alteraque atra conficiuntur, alba exteriore. Hae lineae in mare usque ad abdominis finem modo perdistincto ductae sunt: in foemina tantum in thorace et obsoletiores

adsunt. Ensis foeminae inermis, scilicet sine denticulis vel spinulis, tam in latere superiore, quam inferiore.

In reliquis partibus haec species plane cum *B. Serricauda* convenit, a quo mas distinguitur praecipue magnitudine minore et linea alba atraque a thorace ad abdominis finem ducta: foemina autem ense non denticulato, minus recurvo.»

*Observaciones.*—Esta forma, redescrita, como hemos visto, años más tarde, sobre ejemplares de los alrededores de Málaga, por Rambur, en las páginas 45 a 47 y lámina V, figuras 2 y 3 del tomo segundo de la obra ya citada y bajo el nombre de *O. spinulicauda,* presenta, estudiada en serie, dos extremos de variabilidad morfológica que conviene señalar. Uno de ellos es el ofrecido por los cercos de los ♂♂, los cuales se muestran gruesos en ciertos ejemplares y por oposición manifiestamente adelgazados en otros. En las ♀♀ existen algunas en las que el oviscapto es algo más largo que en otras y el pronoto y abdomen de este sexo aparece indistintamente con líneas y puntuaciones blanquinegras o sin vestigios de ellas.

Se extiende esta especie por todo Portugal y mitad sur de España, más abundante en las provincias andaluzas y se presenta adulta en los meses de abril a agosto, encontrándosela sobre las matas del monte bajo y en convivencia en ciertas zonas con el *Amphiestris baetica* (Rambur).

Los ejemplares que he podido estudiar proceden de las siguientes localidades, épocas, colectores y colecciones:

PORTUGAL.—2 ♂♂ y 1 ♀ de Lagos, V, Expedición del Museo (Instituto Español de Entomología).

ESPAÑA.—*Provincia de Cáceres:* 5 ♀♀ de Valencia de Alcántara, VI, Breuil (I. E. E.). *Prov. de Huelva:* 3 ♂♂ de Huelva, V, Expedición del Museo (I. E. E.). *Prov. de Cádiz:* 1 ♂ de Cádiz, Medina (I. E. E.); 3 ♂♂ y 3 ♀♀ de Chiclana, Cepero (I. E. E.); 1 ♀ de Chiclana, Cepero, Cazurro, núm. 20696 de la colección Brunner von Wattenwyl (Naturhistorisches Museum, Wien); 1 ♂ de Chiclana, Bolívar, núm. 16365 de la colección Br. v. W. (N. M. W.); 1 ♂ de Almoraima, V, Zerny (N. M. W.); 1 ♀ y 1 ♂ de Algeciras, V. Zerny (N. M. W.); 1 ♀ y 1 ♂ de Algeciras, VI, Escalera (I. E. E.); 1 ♂ de Getares, Cabrera (I. E. E.). *Prov. de Málaga:* 1 ♀ de Málaga, Pantel (I. E. E.); 1 ♀ de Málaga, perteneció a la colección Fieber, actualmente en la colección Br. v. W. y con el núm. 9289 (N. M. W.); 1 ♀ de Sierra Tejea, Gros (I. E. E.); 1 ♀ y 4 ♂♂ de Gaucín, Marvier (I. E. E.); 1 ♀ de Frigiliana, V, Mendizábal (colección del autor).

*Prov. de Sevilla:* 1 ♀ ninfa de Sevilla, IV, Marten (col. auct.); 1 ♀ ninfa de Osuna, IV, Expedición del Museo (I. E. E.). *Prov. de Córdoba:* 1 ♂ de Cabra, Carandell (I. E. E.). *Prov. de Jaén:* 3 ♀♀ y 2 ♂♂ de Jaén, V, Gómez Llueca (I. E. E.); 1 ♀ de Peñas de Arriba, V, Gómez Llueca (I. E. E.); 1 ♂ de El Neveral, VI, Gómez Llueca (I. E. E.).

Entre los ejemplares del Instituto Español de Entomología existen una ♀ etiquetada y un ♂ sin etiquetar y consignado como pareja de aquélla, que ofrecen el interés de parecer sean los tipos de la *O. spinulicauda* de Rambur. El sexo femenino lleva una antigua etiqueta en papel verde estucado, en la que se lee en letra manuscrita [1]: «*Odontura / spinulicauda*», otra, de la propia mano de Bolívar que dice: «*Tipo de / Rambur*», y, finalmente, una tercera, también del puño y letra de este último autor, en la que está escrito: «*Odontura Ramb. / glabricauda Charp.*»

No habiendo visto los ejemplares, no he podido comprobar la veracidad de la cita de Codina, Algeciras, 21-IV-1921, aparecida en la página 29 del tomo de 1926 del *Boletín de la Sociedad Española de Entomología,* y las portuguesas de Aire y Menano, Ponte da Mucela, Poiares y Algarve, publicadas en la página número 168 del tomo V de la *Revista da Universidade de Coimbra.*

### **Odontura (Odonturella) aspericauda** (Rambur).

1838. *Odontura aspericauda* Rambur, Faun. Ent. de l'And, II, 47, núm. 2, lám. V, fig. 1.

*Localidad típica: «... environs de Grenade».*

*Descripción original:*

«(47)

2. **Odontura Aspericauda.** Mihi (pl. 5, fig. 1).

*Viridis; supra fasciis duabus lateralibus, lateribusque lineis duabus albo-luteis et abdominali alba; ense brevi incurvato, apice denticulato; elytris brevissimis.*

1 En la pequeña nota que sobre los tipos de Rambur descritos en la *Faune Entomologique de l'Andalusie* publicó Bolívar en las páginas 91 a 93 de las *Actas* del tomo VII (1878) de los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural,* no indica que Mabille le hubiese enviado los ejemplares de las especies de este género. Ignoro, pues, la razón que condujo a Bolívar a señalarlos como tipos ramburianos, a no ser que como tales le fuesen enviados posteriormente.

Je ne possède que la femelle de cette espèce, qui ressemble beaucoup à la précédente, quoique bien distincte. Elle est toute verte; la tête est plus pâle et nuancée de blanchâtre; le petit tubercule supérieur entre les antennes est excavé; celles-ci sont jaunes à la base, à l'exception du premier anneau, et près de deux fois longues comme le corps; les yeux sont saillants et arrondis. Le corselet est en forme de toit arrondi, coupé carrèment sus les bords, dont les inférieurs sont un peu arrondis dans leur milieu; ils sont marqués (48) d'une bande blanche, qui se prolonge jusqu'à l'extrémité du corps, et qui est bordée, sur le corselet, d'une petite ligne noire supérieure. La partie inférieure des côtés et le bord du ventre présentent deux lignes longitudinales jaunâtres, et le milieu du ventre et de la poitrine, une bande blanchâtre; en outre, tout le corps est parsemé d'atomes d'un brun-roussâtre, plus ou moins visibles et nombreux, et qui semblent pouvoir disparaître facilement; il y a aussi, sur la partie dorsele du ventre, comme une ligne longitudinale plus claire. La tarière est courte, relevée et un peu courbée, un peu élargie à la base, un peu rétrécie dans son milieu, verte, légèrement denticulée à l'extrémité. Il y a une petite lunule blanche sur l'impression de la base des deux tibias antérieures; les pattes sont comme dans l'espèce précédente; le dessous des cuisses postérieures est jaune, elles sont plus longues que les tibias; les élytres sont vertes, rugueuses et réticulées, un peu croisées, très courtes.

Elle diffère surtout de la précédente en ce que la bande jaune du dessus passe sur la marge inférieure du corselet et non au dessus, et par la tarière, qui est plus large.

Je l'ai trouvée dans les environs de Grenade.»

*Observaciones.*—Como parece ser ya típico en las especies ibéricas de este género, presenta esta forma variaciones de tipo morfológico y cromático reflejadas en las ♀♀ en un desigual desarrollo del oviscapto, en curvatura y longitud, si bien todos responden al tipo representado en la figura 1, *a;* también ellas ofrecen casos en los que el borde ínferolateral del pronoto no muestra la característica franja blanca. En la placa infraanal de los ♂♂ existen pequeñas diferencias en longitud, que no alteran en nada la constancia específica de esta forma.

Su área de dispersión parece ser todo el sur y levante de la Península, llegando por el este hasta las provincias catalanas.

Vive sobre las distintas plantas que forman el monte bajo, y en cautividad es fácil conseguir lleguen a adultas alimentándolas con hojas de lechuga. Adulta, según los datos recogidos hasta hoy día, desde abril a agosto.

Los ejemplares citados a continuación son los que he podido consultar.

*Provincia de Málaga:* 1 ♂ de Málaga, Bolívar (I. E. E.); 1 ♀ de Canillas de Albaida, V, Hernández (I. E. E.). *Prov. de Granada:* 1 ♀ de Granada (I. E. E.); 3 ♂♂ y 1 ♀ de Río de Veleta, VIII, Ebner (col. R. Ebner, un ♂ en la col. del aut.); 1 ♂ de Sierra Nevada (I. E. E.); 1 ♂ de Jayena (I. E. E.). *Prov. de Jaén:* 1 ♀ de Siles, Becerra (I. E. E.); 1 ♀ de Cerro del Sur, Gómez Llueca (I. E. E.); 1 ♂ de Jándula, VI, Morales Agacino (col. auct.). *Prov. de Almería:* 2 ♂♂ de Fondón, Martínez (I. E. E.). *Prov. de Murcia:* 1 ♂ de Sierra de Espuña, Escalera (I. E. E.); 1 ♀ de Cartagena, IV, Sánchez-Gómez ? (I. E. E.). *Prov. de Alicante:* 1 ♂ de Orihuela, IV, Dusmet (I. E. E.). *Prov. de Teruel:* 2 ♂♂ de Muela de San Juan, VI, Escalera (I. E. E.). *Prov. de Barcelona:* 1 ♂ de Vallirana, IV (M. C. N. B.); 7 ♂♂ y 6 ♀♀ de Garraf, IV, Morales Agacino (col. auct.). Más 2 ♂♂ sin localidad, fecha ni colector, pertenecientes al Instituto Español de Entomología.

La ♀ consignada más arriba escuetamente como de Granada se encuentra en caso igual al señalado para el posible tipo ramburiano de la especie precedente. Su etiquetaje completo es el siguiente: una primera etiqueta en papel blanco que dice: «*Granad* o *Grenad*»; otra en verde y estucada con leyenda: «*Odontura / aspericauda*», y una última, en cartulina y con letra de Bolívar, que indica: «*Tipo de / Rambur*».

No conozco el ejemplar o ejemplares citados como de esta especie por el Sr. Becerra en su nota sobre las *Especies de Ortópteros de la Sierra de Segura*, publicada en las páginas 44 y 45 del tomo XXVII de los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, pero el encontrarse esa zona montañosa en el área de dispersión de la misma, me inclina a creer pueda aceptarse como válida.

La cita de Sierra de Gredos, de Bolívar, publicada en la página 310 del tomo de *Anales* anteriormente citado, la de El Escorial, del mismo autor, reseñada en la página 141 de su ya anotado *Catálogo Sinóptico*, y las de Sierra de Gredos y Salamanca, mencionadas —entre otros— por Bruner von Wattenwyl y Burr en las páginas 282 y 85 de sus conocidas obras *Prodromus der Europäischen Orthopteren* y *A Synopsis of the Orthoptera of Western Europe*, deben de ser referidas a la nueva especie publicada en estas notas.

La de Lisboa, del Sr. Mattozo, transcrita por Bolívar en la página 141 de su *Catálogo Sinóptico* y las de Serra da Estrêla, Gerez y Coruche, de los Sres. Ayres y Menano, aparecidas en la página 168 del

tomo v de la *Revista da Universidade de Coimbra*, es muy posible pertenezcan también a la especie nueva del centro y noroeste de la Península.

### **Odontura (Odonturella) macphersoni** sp. nov.

Holotipo: ♂, Estación Alpina, Cercedilla (col. E. Morales Agacino); alotipo: ♀, paratopotípica, en la misma colección.

*Holotipo:* ♂. (Ejemplar en seco.) Coloración general verde claro. Labro, epístoma, mejillas y escudo facial verde amarillento. Vértex y

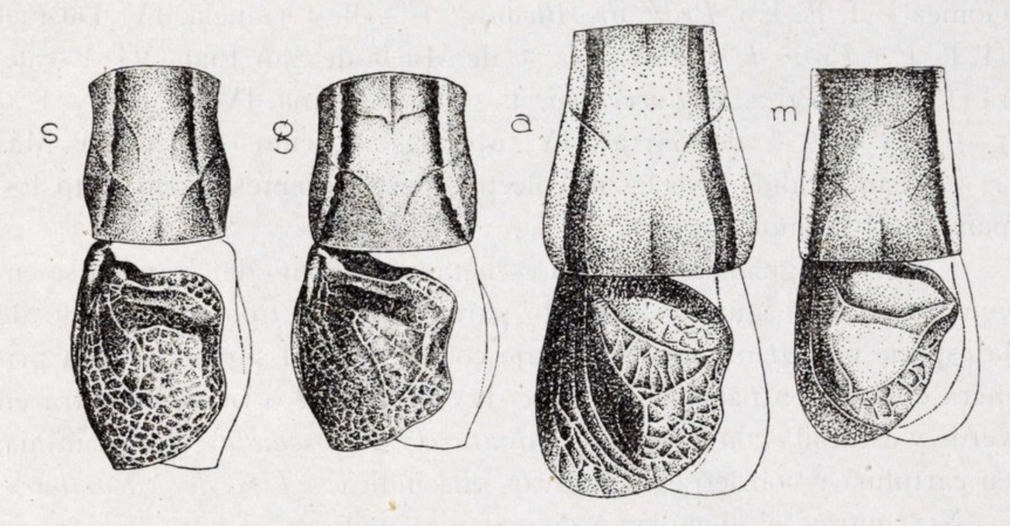



Fig 2.—Pronotos y élitros masculinos, vistos por encima, de las especies ibéricas del género *Odontura:* s, *stenoxypha;* g, *glabricauda;* a, *aspericauda,* y m, *macphersoni* (× 7,5).

región superior de la cabeza verdosa-castaña. Ojos castaños. Porción postocular amarilla con su borde superior negruzco. Palpos amarillentos. Antenas testáceas. Pronoto por encima verdoso, con sus lóbulos laterales del mismo tono y el borde inferior de ellos blanco con una línea superior negra; zona de unión de éstos con la región dorsal del pronoto débilmente manchada de negro. Elitros castaño claro en el disco y lateralmente; borde exterior de ellos verdi-blanco y algo translúcidos, y región bordeante de la vena axilar de un castaño muy oscuro. Terguitos abdominales del mismo color que el del disco pronotal, con una línea central blacuzca y otra más ancha lateral también blanca y bordeada de negro; el borde superior de esta última es ancho y en los primeros terguitos presenta unos pequeños trazos alargados también blancos, el inferior es fino y continuo. Placa supraanal y cercos, testá-

ceos, con la punta de estos últimos negra. Esternón y esternitos abdominales verdes y con su tercio central recorrido por una ancha línea blanca. Placa subgenital verdosa y estilos amarillo muy claro. Fémures y tibias de los tres pares verduzcas; tarsos correspondientes algo más oscuros.

Fastigio del vértex cuneiforme, hendido superiormente y separado del escudo frontal por una fosa muy clara. La cabeza, anterior, lateral y por encima, lisa. Antenas setáceas, más de dos veces la longitud del cuerpo; escapo muy ancho y plano. Pronoto liso, con dos pequeñas seudoquillas laterales en la metazona; los bordes anterior y posterior del mismo prácticamente rectos; surcos transversales sólo señalados en los lóbulos laterales, cuyos bordes inferiores se muestran algo sinuosos y sus dos ángulos anterior y posterior redondeados. Elitros cortos, de casi igual longitud que el pronoto y redondeados por detrás; espéculum libre de venillas y venas axilares muy marcadas.

Fémures de los tres pares completamente lisos y algo pubescentes; tibias correspondientes con pequeñas espinas en sus bordes. Primer artejo de los tres tarsos casi el doble de largo que el segundo y éste y el primero de igual longitud. Terguitos lisos, débilmente aquillados en su porción media; el último de ellos se presenta escotado en su zona central. Placa supraanal redondeada. Cercos fuertes, algo curvos, gruesos en la porción basal, ligeramente más delgados en el resto y con un diente dirigido hacia adentro en su extremo distal. Esternitos lisos. Lámina subgenital también lisa, tronco-piramidal y con claras quillas marginales y centrales; los estilos muy pequeños y cilíndricos.

*Alotipo:* ♀. (Ejemplar en seco.) Color general y de las distintas partes del cuerpo y extremidades igual al del sexo opuesto, excepto el de los élitros, que es completamente verdoso, y el de las franjas laterales del abdomen que llevan menos negro que en el ♂. Oviscapto verde pajizo.

Morfología de la cabeza y sus apéndices como en el ♂; antenas algo más cortas que en aquél. Pronoto liso y con las quillas apenas señaladas; bordes inferiores de los lóbulos laterales suavemente curvados, apenas sinuosos. Elitros cortos y de reticulación apretada, borde posterior de los mismos truncado. Extremidades y terguitos iguales que en el sexo contrario. Placa supraanal redondeada, semicircular; cercos cónicos y de casi igual longitud a la que presenta la citada placa. Esternitos lisos y placa subgenital rectanguliforme y poco quitinizada. Oviscapto gradualmente curvado hacia arriba desde su tercio basal, ancho y denticulado en su porción distal.

♂. Long. cuerpo, 15,5; pron., 3,5; élitr., 3,2; long. fém. post., 17,2; tib. post., 18 mm.

♀. Long. cuerpo, 19,8; pron., 4,7; élitr., 1,7; long. fém. post., 18; tib. post., 18,2; ovisc., 10,2 mm.

Cercedilla, 1.500 m. Estación Alpina, VII-1933, E. Morales: 1 ♂ (holotipo) y 1 ♀ (alotipo), en la colección del autor.

Más 3 ♂♂ y 5 ♀♀ paratopotípicas en la misma colección.

*Otros paratipos.*—1 ♂ y 1 ♀ de Sierra de Guadarrama, Cercedilla, Kastilien, 16-24-VII-1924, R. Ebner (en col. R. Ebner, Wien); 4 ♂♂ y 1 ♀ de Cercedilla, Madrid (I. E. E.); 1 ♂ y 3 ♀♀ de Cercedilla, Estación Alpina, J. Abajo (I. E. E.); 1 ♀ de Cercedilla (Madrid), Museo (I. E. E.); 1 ♂ de Cercedilla, Exp. del Museo (I. E. E.); 1 ♂ y 1 ♀ de Cercedilla, VII-1914, Arias (I. E. E.); 1 ♀ de Cercedilla (Madrid), Moroder (I. E. E.), y 1 ♀ de Cercedilla, C. Bolívar (I. E. E.).

Dedico esta especie, con respetuoso recuerdo y familiar afecto, al que fué ilustre geólogo y gran conocedor de la Sierra de Guadarrama, don José Macpherson.

*Observaciones.*—Esta especie, de tan clara caracterización, debida principalmente a la inconfundible estructura de los élitros del ♂, presenta también en este sexo otro carácter de importancia que se encuentra sujeto a pequeñas variaciones. Tal carácter es la placa infraanal, llamativamente larga, de cuya longitud variable, aunque nunca llega a ser igual a la máxima de la de los de *Od. (Odonturella) aspericauda.* La quitinización del oviscapto ofrece también, de unos ejemplares a otros, distintos grados de dureza.

El área de dispersión de esta especie parece ser todo el centro de la Península, con una expansión no del todo confirmada hacia Portugal y provincias españolas del noroeste.

Se la encuentra sobre las distintas especies de plantas bajas clásicas de las laderas de colinas y montañas; la retama es aquella sobre la que con una cierta frecuencia se la ha capturado, siendo los meses de mayo a octubre los propios para hallarla adulta.

Además de los ejemplares de la serie típica arriba consignados, he podido estudiar los que a continuación anoto:

*Provincia de Madrid:* 1 ♀ de El Paular, X, Bolívar (I. E. E.); 1 ♂ y 1 ♀ del Puerto de los Cotos, Guadarrama, VII, Abajo (I. E. E.); 1 ♂ de El Escorial, V (I. E. E.), y 3 ♂♂ y 4 ♀♀ de El Escorial, Abajo (I. E. E.). *Prov. de Avila:* 1 ♂ de Venta del Obispo, Gredos, Escalera (I. E. E.); 1 ♂ y 1 ♀ del Valle de Iruelas, V, Abajo (I. E. E.); 3 ♀♀ de Gredos, VIII, Arias (I. E. E.); 1 ♂ y 2 ♀♀

de Sierra de Gredos (I. E. E.); 1 ♂ de Bohoyo, Gredos, Escalera (I. E. E.), y 1 ♂ y 1 ♀ de Sierra de Gredez (?), Bolívar (N. M. W.). *Prov. de Salamanca:* 2 ♂ ♂ y 3 ♀ ♀ de Mogarraz, Abajo (I. E. E.); 1 ♂ y 1 ♀ de Cepeda, V (I. E. E.), y 1 ♂ y 1 ♀ de Salamanca, Bolívar (N. M. W.). *Prov. de Cáceres:* 1 ♂ y 1 ♀ de Las Hurdes, Breuil (I E. E.), y 1 ♂ y 1 ♀ del Puerto de Miravete, VI (I. E. E.), y *Prov. de Lugo:* 3 ♂ ♂ y 1 ♀ de Los Ancares, VII, Iglesias (I. E. E.).

He visto, además, 2 ♂ ♂ y 3 ♀ ♀ sin localidad, propiedad del Instituto Español de Entomología.

Entre el material reseñado más arriba encuentro los ejemplares de Sierra de Gredos citados por Bolívar como pertenecientes a la especie anterior, así como los de también Sierra de Gredos y Salamanca dados por Brunner como *Od. aspericauda.* Todos ellos pertenecen a *Od. (Odonturella) macphersoni* y forman los de la primera localidad parte de una serie colectada por Bolívar y repartida por el mismo entre las colecciones de los hoy día Naturhistorisches Museum, de Viena, e Instituto Español de Entomología, de Madrid.

Los ejemplares portugueses a que me refiero en los párrafos de la especie precedente no he podido estudiarlos, de ahí que sólo pueda admitirlos en teoría como pertecientes a esta nueva especie.

Los colectados en Los Ancares y existentes en el citado Instituto ofrecen una variación en el sentido de mayor resalte de la reticulación elitral —sobre todo la del disco— que me obligan a llamar la atención sobre ellos, no atreviéndome a establecer ninguna forma nueva por encontrarme con muy poco material de esa y circunvecinas regiones.

Una breve clave sinóptica de estas especies ibéricas puede ser la siguiente:

1(4). Pronoto corto y con los bordes inferiores de los lóbulos laterales sinuosos y redondeados .......................... **Od. (Odontura)** Rambur.

2(3). Tamaño grande; oviscapto largo, su longitud es unas dos o más veces la del pronoto; lámina subgenital del macho redondeadamente emarginada; cercos de este sexo cortos, no llegando en general a alcanzar el extremo de la placa infraanal...... *Od. (Odontura) stenoxypha* (Fieber).

3(2). Tamaño mediano; oviscapto corto, cuanto más vez y media la longitud del pronoto; lámina subgenital del macho triangularmente emarginada; cercos de este sexo llegando en longitud a alcanzar el borde distal de la plana infraanal ......... *Od. (Odontura) glabricauda* (Charpentier).

4(1). Pronoto largo, en forma de teja, sus lóbulos laterales mucho más largos que altos y con los bordes inferiores poco redondeados .................................................................. **Od. (Odonturella)** Bolívar.

*

5(6). Longitud del oviscapto cerca de vez y media la del pronoto; venación del disco elitral del macho clara y manifiesta ................................ ....................................... *Od. (Odonturella) aspericauda* (Rambur).

6(5). Longitud del oviscapto casi igual a la doble del pronoto; venación del disco elitral del macho ausente .................................................... ....................................... *Od. (Odonturella) macphersoni* sp. nov.

Laboratorio de Entomología
de la Estación de Fitopatología Agrícola de Almería.

# III. Monografía de los *Ammoplanus* Gir. de España (Hym. Sphec.)

POR

J. GINER MARÍ.

Este tercer estudio monográfico sobre himenópteros esfécidos de nuestra Península se presenta con el mismo plan de desarrollo que los anteriores, dedicados a los géneros *Cerceris* Latr. y *Bembex* F.

Aunque las colecciones revisadas son las mismas que he indicado en mis anteriores trabajos, el número de ejemplares conseguidos ha sido, desgraciadamente, muy corto. Debido al pequeño tamaño que tienen los *Ammoplanus* y a su poca visibilidad debe atribuirse, sin duda, el que existan tan pocos ejemplares en las colecciones. Las especies de este género no se destacan fácilmente en el campo y su aspecto es tan ínfimo que la mayor parte de los himenopterólogos o no los cazan o los incluyen entre el material a clasificar en el porvenir.

Una prueba fehaciente de esto ha ocurrido al buscar y tratar de reunir el material para este estudio entre las colecciones del Instituto Español de Entomología. El núcleo de Himenópteros de esta institución lo forman tres colecciones: la primitiva del Museo de Ciencias Naturales, la del Dr. García Mercet y la del Prof. Sr. Dusmet.

En la primera de ellas no existía ningún ejemplar de este género; tampoco en las cajas de la del Dr. García Mercet, y sólo en la del profesor Dusmet aparecieron dos ejemplares machos determinados como *A. perrisii* y que han resultado *A. dusmeti*.

La labor que se hubiera podido hacer con estos dos ejemplares hubiera sido nula si no fuera porque al buscar en las series de cajas conteniendo el material cazado por el Dr. García Mercet y no estudiado ni determinado por nadie, no se hubiesen encontrado toda una serie de 34 ejemplares procedentes de diversas localidades y remitidos o regalados a él por sus corresponsales y amigos.

Ese número de ejemplares, unido a los 25 cazados por mí en Ibiza, forman ya un núcleo interesante y suficiente para emprender un estudio de conjunto que pueda dar a conocer las especies que se encuentran en nueshro país; y si bien la pobreza de localidades no consigue per-

filar la dispersión de cada una dentro de nuestra Península, se basta, por otra parte, para conocer el censo de especies que tenemos, motivo que creo justifica la aparición de este estudio.

* * *

No es de extrañar que unos insectos tan pequeños como los *Ammoplanus* no hayan sido descubiertos hasta la mitad del siglo pasado.

La primera noticia de especies de este género fué dada por Herrich-Schaeffer en su *Nomenclator* de 1840 (pág. 53, lám. V, fig. 21), pero sin darle nombre. Fué en 1869 cuando Giraud dió la descripción del primer ejemplar, denominándolo *Ammoplanus,* en un trabajo aparecido en los *Anales de la Sociedad Entomológica de Francia* (serie 4, vol. IX, pág. 469), en el cual describió dos especies: el *wesmaeli* y el *perrisii;* el primero de Austria y el segundo de España.

Posteriormente (1886) fué descrita otra nueva especie por Destefani en la revista titulada *El Naturalista Siciliano* (serie IV, núm. 6, página 60, lám. II, figs. 1-6), dándole el nombre de *marathroicus* e incluyéndolo en el género *Hoplocrabro* Thoms.

Diez años más tarde, Kohl dió, en su *Género de los Esfécidos,* publicado en los *Anales del Museo de Viena* (vol. XI, fasc. 3, pág. 270), los caracteres propios del género, colocándolo el primero de toda la familia, inmediato al *Spilomena* Shuck. y formando parte del grupo de géneros denominado *Pemphredoninos.* Dicho autor, al mencionar los caracteres propios de los *Ammoplanus,* señala el *A. perrisii* de Giraud y el *A.* (?) *columbianus* descrito por él mismo en 1890 en los *Anales del Museo de Viena* (vol. V, pág. 61, figura), aunque esta última especie parece salirse del círculo que comprende a los verdaderos *Ammoplanus.*

A partir de aquel año de 1896 ya nadie parece haberse ocupado del estudio de estos insectos y ni siquiera han sido descubiertas nuevas especies, y así continúa ocurriendo hasta que más recientemente el autor ruso Gussakovskij, extrañado de que un insecto tan pequeño como el *A. perrisii* se encontrase en toda Europa, emprendió el estudio de este género, encontrando que era completamente falsa la dispersión tan enorme atribuída a la especie de Giraud. En el año 1931 este autor publicó en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (vol. XXXI, págs. 437 a 465) una revisión tanto del género *Ammoplanus* Gir. como del *Spilomena* Shuck. y el del nuevo *Ammoplanops.*

Hasta la fecha del estudio de Gussakovskij sólo se conocían tres

especies del género de Giraud, número que fué aumentado por el autor ruso en diez más. Sin embargo, dicho autor descartaba una especie de Giraud (el *A. wesmaeli)* y otra de Destefani (el *A. marathroicus)*, la primera por su descripción confusa y la segunda por no serle conocida, aunque considerándola como seguramente buena.

Ultimamente, en este mismo año, he publicado un trabajo titulado *Himenópteros de España: Fam. «Sphecidae»*, en el cual describo una nueva especie de este género, el *A. insularis*, de la isla de Ibiza, en las Baleares.

Con este corto resumen se ha dado la bibliografía e historia completa acerca de las especies de este género, según mis conocimientos en la actualidad. Por todo lo enunciado más arriba se desprende que en España sólo existían hasta hoy dos *Ammoplanus:* el *perrisii* y el *insularis.*

Este número tan reducido de especies ha sido aumentado en este estudio, por la aparición de otras tres, hasta cinco, y probablemente será aumentado nuevamente si el *A. maidli* Guss., del norte de Africa, llega a encontrarse en nuestra zona meridional.

## Género **Ammoplanus** Giraud.

1840. N. gen. Herrich-Schaeffer, Nomencl. entom., pág. 53, lám. V, fig. 21.
1869. Giraud, Ann. Soc. Entom. France (4), IX, pág. 469.
1886. Destef., Natur Sicil., VI, núm. 6, pág. 60, lám. II, figs. 1-6 *(Hoplocrabron* nom. Thoms ).
1896. Kohl, Ann. Hofmus. Wien, vol. XI, fasc. 3, pág. 270.
1931. Gussakovskij, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXXI, pág. 437.
1943. Giner, Himen. España: Fam. *Sphecidae*, pág. 29, fig. 20 .

Insectos muy pequeños, negros, con zonas testáceas y otras de color amarillo.

Cabeza grande, redondeada o alargada, de la anchura del tórax o más ancha aún; clípeo estrecho, con dentículos y a veces con apófisis central en su borde apical; labro muy grande y saliente; órbitas internas subparalelas, a veces algo convergentes por arriba y por abajo; frente ancha, deprimida en la parte inferior; mandíbulas sin dientes en el borde interno, no escotadas en el externo, bífidas en el ápice; ocelos normales; occipucio bien desarrollado; palpos maxilares de 6 artejos, los labiales de 4; antenas con los escapos muy largos insertas muy cerca del borde inferior de la cabeza.

Tórax muy aplanado, con el collar situado en un nivel más inferior

que el del mesonoto, éste y el escudete más anchos que largos; callos humerales en contacto con las tégulas; mesopleuras con la sutura episternal perceptible, pero sin epímera. Propodeo amplio, vertical en los lados y sin área dorsal definida. Abdomen oval, liso y brillante, con área pigidial triangular en las ♀♀ y a veces con disposición especial en algunos de los esternitos de los ♂♂.

Alas anteriores con un enorme estigma, una sola celda radial de forma muy especial (figs. 9 y 10) ampliamente truncada y muy corta, sin celda apéndice, a veces abierta (subg. *Ammoplanellus* Guss., no de nuestra fauna), una sola celda cubital y una discoidal. Alas posteriores con el nervio radial muy corto y el cubital con arranque muy lejos del extremo de la celda submedia; lóbulo basal estrecho y largo y su seno muy profundo.

Patas débiles, casi inermes; tibias intermedias con un espolón; ♀♀ sin peine tarsal y uñas sencillas.

Tamaño, de dos a tres milímetros en las especies de nuestra fauna.

*Distribución.*—Regiones paleártica y etiópica.

Los *Ammoplanus* paleárticos pueden distribuirse en tres grupos bien definidos, caracterizados por detalles de estructura que los delimitan y separan entre sí, constituyendo cada uno de ellos un subgénero bien circunscrito.

Todas las especies de este género responden a dos tipos de nerviación alar: unos con la celda cubital abierta y otros cerrada, y la primera cubital puede estar truncada verticalmente u oblicuamente. Para las especies que presentan la primera condición, Gussakovskij creó, en 1931, el subgénero *Ammoplanellus* con el *A. chorasmius* Guss. como subgenotipo.

Ahora bien; los *Ammoplanus* del segundo grupo se dividen en otros dos núcleos bien caracterizados y de un valor taxonómico idéntico: en uno de ellos, que podemos considerar como el típico y responde a la concepción genérica de Giraud, tiene como especie patrón al *A. perrisii* Gir. y se caracteriza por sus metatarsos normales y cilíndricos en los ♂♂, y las ♀♀ por presentar el esclerito central del clípeo con sólo un minúsculo dentículo.

El otro sector de *Ammoplanus*, con la celda radial cerrada, se define por presentar los ♂♂ con los metatarsos posteriores anormales, es decir, con escotaduras y dilataciones, y corresponden a ♀♀ que presentan siempre apófisis grandes, robustas y largas en el esclerito central del clípeo. Como tipo de este subgénero está el *A. rjabovi* Guss.

Todo lo dicho anteriormente puede resumirse en la siguiente clave

1. Celda radial abierta (fig. 9), celda cubital truncada verticalmente (tipo, *A. chorasmius* Guss.) ....................................... *Ammoplanellus* Guss.
— Celda radial cerrada (fig. 10); celda cubital truncada oblicuamente ...... 2.
2. Machos con los metatarsos posteriores cilíndricos en toda su extensión; hembras con el esclerito central del clípeo con sólo un pequeño dentículo o inerme (tipo, el *A. perrisii* Gir.) ......... *Ammoplanus* (s. str.).
— Machos con los metatarsos posteriores anormales, provistos de escotaduras y dilataciones; hembras con el esclerito central del clípeo provisto de una robusta apófisis (tipo, el *A. rjabovi* Guss.)... *Ceballosia* n. subg.



Biología.—Nada se conoce acerca de la vida y costumbres de estos minúsculos insectos, y no es raro ocurra así con unos esfécidos que tan poca atención han atraído sobre sí en el transcurso del tiempo.

Gussakovskij dice que los ha cazado sobre Tamarix, adonde acuden en multitudes, pero sin añadir nada más. Por mi parte, yo sólo los he cazado una vez por haber encontrado en un pueblo de la isla de Ibiza una numerosa colonia al pie de un olivo. Como ya dije en mi trabajo *Los Esfécidos de España*, publicado en el año actual, cacé 25 ejemplares del *A. insularis*, pero por falta de un aparato óptico adecuado no pude estudiarlos entonces y no pude darme cuenta de que sólo había capturado ♂ ♂. La fecha en que fueron cazados fué la de 8 de marzo de 1934, lo cual indica una época algo temprana para estos insectos en relación a los demás de la familia, por lo que respecta a la fauna continental; sin embargo, no hay que olvidar que las Baleares, no obstante su naturaleza insular, tienen un estiaje térmico muy avanzado. De todas formas, el dato de haber cazado solamente ♂ ♂ indica suficientemente que estaban recién salidos y que las ♀ ♀ aún continuaban en sus celdas.

*Diferenciación de sexos.*—♂ ♂ con siete anillos visibles en el abdomen, antenas de 13 artejos, parte inferior de la cara casi siempre con partes amarillas.

♀ ♀ con seis anillos en el abdomen, el último con área pigidial; parte inferior de la cara sin amarillo; antenas de 12 artejos.

## Tablas para la clasificación de los *Ammoplanus* de España.

♂ ♂

1\. Metatarsos posteriores de forma especial (fig. 5); parte inferior de la cara sin dibujos amarillos; estigma alar unicolor (fig. 12); clípeo sin escotadura central (fig. 6); sólo hay amarillo en los escleritos laterales del clípeo ........................................... *A. (Ceballosia) insularis* Giner.

— Metatarsos posteriores normales, cilíndricos .................................. 2.

2\. Escotadura central del borde externo del clípeo amplia y profunda (figs. 1 y 8). ......................................................................... 3.

— Escotadura central del borde externo del clípeo pequeña y poco profunda (fig. 7); cara estrechada por debajo; cabeza alargada ......................... ........................................................... *A.* (s. str.) *zarcoi* n. sp.

3\. Artejos antenales doble largos que anchos; escotadura central del clípeo muy abierta (fig. 1); dentículo del esclerito central del clípeo dirigido hacia abajo. ................................................... *A.* (s. str.) *perrisii* Gir.

— Artejos antenales poco más largos que anchos; escotadura central del clípeo poco abierta (fig. 8); dentículo del esclerito central del clípeo dirigido hacia delante .................................. *A.* (s. str.) *dusmeti* n. sp.

♀ ♀

1\. Esclerito central del clípeo con una larga y robusta apófisis arqueada y dirigida hacia abajo (fig. 2) y su ápice agudo; callos humerales negros... ................................................. *A. (Ceballosia) ceballosi* n. sp.

— Esclerito central del clípeo simplemente con un dentículo o inerme..... 2.

2\. Cara ensanchada en la parte inferior (fig. 1); escotadura del clípeo muy abierta, en forma de arco y de lados oblicuos; dentículos laterales patentes, el central más o menos desarrollado; callos humerales amarillos...... ........................................................... *A.* (s. str.) *perrisii* Gir.

— Cara estrechada en la parte inferior ........................................... 3.

3\. Callos humerales negros; estigma alar unicolor; escotadura central del clípeo muy amplia, pero poco profunda (fig. 3), los bordes laterales verticales; escleritos laterales del clípeo muy pequeños ................. ........................................................... *A.* (s. str.) *zarcoi* n. sp.

— Callos humerales amarillos; estigma alar bicolor; escotadura central del clípeo casi en arco (fig. 4), amplia y profunda, de bordes laterales en arco oblicuo; escleritos laterales del clípeo mayores ....................... ........................................................ *A.* (s. str.) *dusmeti* n. sp.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES.

### 1. **Ammoplanus** (s. str.) **perrisii** Giraud (fig. 1).

1869. *A. perrisii* Gir, Ann. Soc. Entom. France, ser. 4, vol. IX, página 472, ♂.

Ejemplares estudiados: 3 ♀♀.

*Localidades*.—Prov. de Teruel: Albarracín (leg. Dusmet).—Provincia de Zaragoza: Ambel (leg. Dusmet).

*Citas*.—Cataluña (Cabrera-Díaz, en Cat. Antiga). España (Giraud, Gussakovskij).

*Dispersión*.—Europa occidental.

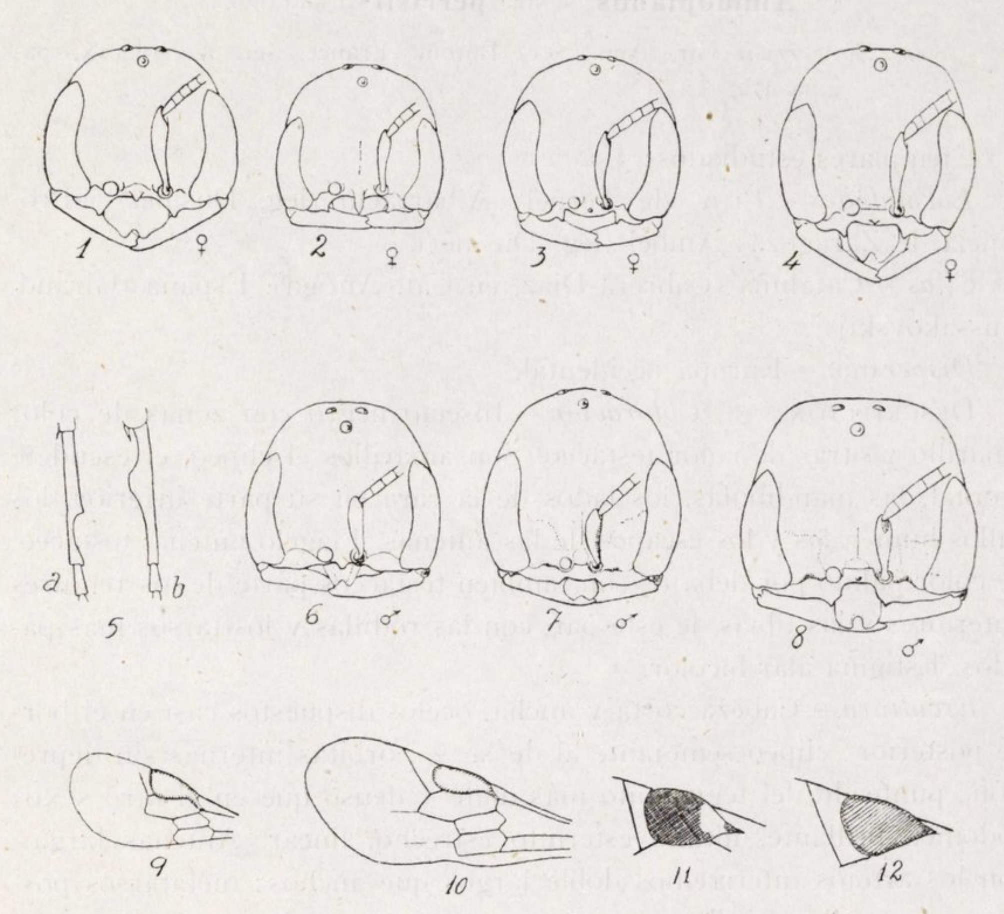
DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración*.—Insecto negro con zonas de color amarillo y otras de color testáceo. Son amarillos el clípeo, el escudete frontal, las mandíbulas, los lados de la cara en su parte inferior, los callos humerales y los escapos de las antenas. Flagelo antenal testáceo, de color pálido por debajo; son también testáceos parte de los fémures anteriores y las tibias de este par, con las rodillas y los tarsos más pálidos. Estigma alar bicolor.

*Escultura*.—Cabeza corta y ancha, ocelos dispuestos casi en el borde posterior; clípeo semejante al de la ♀; órbitas internas sin depresión; punteado del tegumento más mate y denso que en el otro sexo; abdomen brillante, último esternito estrecho, linear. Antenas largas, con los artejos intermedios doble largos que anchos; metatarsos posteriores sencillos, ni dilatados ni escotados.

♀. *Coloración*.—Semejante a la del ♂, excepto que la parte inferior de la cara y el clípeo no son amarillos y las antenas por debajo más oscuras.

*Escultura*.—Cabeza semejante a la del ♂; los ocelos posteriores poco distantes del borde posterior; clípeo con la escotadura central amplia y profunda (fig. 1); el dentículo medio de desarrollo variable, aunque siempre pequeño, a lo sumo como los laterales; los callos antenales más separados entre sí que del ojo correspondiente; escapos de una longitud igual a la de los seis artejos siguientes, el 2.° artejo del funículo más corto que el 3.°; cara con una depresión en la mitad inferior, alutácea en esta zona y brillante y esparcidamente punteada en la superior; órbitas interiores con una depresión en forma de foseta en la parte alta; mesonoto algo brillante, punteado; escudete con los puntos

más esparcidos y el tegumento con más brillo; mesopleuras brillantes, con un débil indicio de finísimas estrías longitudinales; propodeo mate, coriáceo, con alguna arruga más destacada, la escultura forma una malla de retícula cuadrada; lados del propodeo con estrías oblicuas




Figs. 1 a 12.—1, cabeza de *A. perrisii* Gir., ♀; 2, cabeza de *A. ceballosi* n. sp., ♀; 3, cabeza de *A. zarcoi* n. sp., ♀; 4, cabeza de *A. dusmeti* n. sp., ♀; 5, metatarso posterior izquierdo del *A. insularis* Giner, visión posterior, *a;* lateral, *b;* 6, cabeza de *A. insularis* Gin., ♂; 7, cabeza de *A. zarcoi* n. sp., ♂; 8, cabeza de *A. dusmeti* n. sp., ♂; 9, ala anterior de *Ammoplanellus* Guss.; 10, ala anterior de *Ammoplanus* s. str.; 11, estigma bicolor; 12, estigma unicolor.

bien perceptibles, aunque no densas. Abdomen brillante; el último terguito con el área pigidial triangular y de superficie punteada, redondeada en el ápice.

Long.: 2,5 a 3 mm.

Observaciones.—Como dice muy bien Gussakovskij, la casi totalidad de autores han considerado como *A. perrisii* todos los *Ammoplanus* que han citado, y resulta imposible discernir la sinonimia de esta especie.

Según este autor, el ♂ del *A. wesmaeli* Gir. no le es conocido de

vista y le es imposible definirse en ningún sentido acerca de él; pero, sin embargo, la ♀ que Giraud atribuye al *wesmaeli* es idéntica a la del *perrisii*. Si el ♂ del *wesmaeli* llegara a conocerse exactamente y resultase también sinónimo del *perrisii*, esta última especie desaparecería por haber sido descrita dos páginas más atrás en el trabajo de Giraud.

Es notable que Gussakovskij diga que las ♀ ♀ del *perrisii* no tienen los callos humerales amarillos, siendo así que los ejemplares que he visto los tienen todos de ese color.

2. **Ammoplanus** (s. str.) **dusmeti** n. sp. (figs. 4-8).

Ejemplares estudiados: 7 ♂ ♂ y 21 ♀ ♀.

*Localidades*.—Prov. de Avila: Parador de Gredos (leg. Dusmet).—Prov. de Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava (leg. La Fuente).—Provincia de Madrid: Paracuellos del Jarama (leg. Dusmet); Rivas (leg. Dusmet); Chamartín (leg. ?); Montarco (leg. Mercet y Bolívar).

*Dispersión*.—Propia de España.

Descripción: ♂. *Coloración*.—Insecto negro con zonas amarillas y otras testáceas. Son de color amarillo las mandíbulas, el labro, el clípeo, el escudete frontal, los lados de la cara, los escapos, el lado inferior del funículo antenal, los callos humerales, los trocánteres del primer par de patas, así como el ápice de sus fémures y las tibias y tarsos; en el 2.º y 3.$^{er}$ pares el ápice de los trocánteres, el de los fémures, ambos extremos de las tibias y los metatarsos; estigma alar bicolor.

*Escultura*.—Cabeza corta y ancha por debajo; clípeo con la escotadura central profunda, pero menos ancha que en el *perrisii* (fig. 8), los bordes laterales sinuosos, el borde superior de los escleritos laterales a la misma altura que el fondo de la escotadura del central; antenas con los escapos de la longitud de los cuatro artejos siguientes; el 2.º artejo poco más corto que el 3.º, los demás vez y media más largos que anchos; órbitas internas algo convergentes por debajo, con depresión en la parte superior.

♀. *Coloración*.—En la cabeza sólo son amarillas las mandíbulas y los escapos antenales, siendo el funículo de color testáceo por debajo; el resto como en el otro sexo; estigma alar bicolor.

*Escultura*.—Cabeza alargada, cara estrechada por debajo; clípeo con una escotadura amplia y profunda, con los lados arqueados (fig. 4); dentículo del esclerito central poco patente, los escleritos laterales bastante grandes; distancia entre los callos antenales mayor que la de

uno de ellos al ojo correspondiente (en el ♂, menor); antenas con los escapos de una longitud igual a los cinco y medio artejos siguientes; el 2.º artejo la mitad de largo que el 3.º y los intermedios vez y media más largos que anchos. Propodeo con gruesas arrugas en el tercio anterior, el resto de la zona dorsal con otras muy finas que se van borrando hacia la parte posterior; las zonas laterales declives con finas y densas arrugas oblicuas en la parte anterior y en la posterior cuatro o cinco fuertes y bien destacadas.

Long.: 2,5 a 3 mm.

OBSERVACIONES.—Esta es de las especies indígenas la que más se aproxima al *A. perrisii* Gir., pero se diferencia muy bien, además de por los caracteres dados en las claves, por tener los artejos antenales de distinta proporción, por el esculpido del propodeo y por la diferente forma del clípeo y cabeza.

Una especie muy próxima también al *A. dusmeti* es el *A. maidli* Guss., que se encuentra en el norte de Africa, pero, a juzgar por la descripción de Gussakovskij, también se diferencia por la proporción de los artejos antenales y la escultura del propodeo.

Especie dedicada al Sr. Dusmet, profesor honorario del Instituto Español de Entomología, de Madrid.

### 3. **Ammoplanus** (s. str.) **zarcoi** n. sp. (figs. 3-7).

Ejemplares estudiados: 3 ♂♂ y 1 ♀.

*Localidades.*—Prov. de Madrid: Montarco (leg. Bolívar); Vaciamadrid y Rivas (leg. Dusmet).

*Dispersión.*—Especie indígena.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración*—Insecto negro; son de color amarillo las mandíbulas, el clípeo, el labro, los escapos, el lado inferior del funículo antenal, el escudete frontal, los lados de la cara y los callos humerales. En el primer par de patas son amarillos los trocánteres, el ápice de los fémures, las tibias y los tarsos; en el 2.º y 3.º pares el ápice de los fémures, el ápice y la base de las tibias y los metatarsos; estigma alar unicolor.

*Escultura.*—Cabeza alargada, estrechada por debajo; órbitas internas algo convergentes hacia el clípeo; escapos antenales de una longitud igual a la de los tres artejos siguientes; 2.º y 3.º artejos iguales, poco más largos que anchos; callos antenales más próximos entre sí que del ojo correspondiente; clípeo con la escotadura central pequeña y poco profunda (fig. 7), dentículo central ausente o apenas indicado.

♀. *Coloración.*—El color amarillo reducido a las mandíbulas; el labro inferior de las antenas de color testáceo, así como también las partes más claras de las patas, sólo los tarsos son algo más claros, especialmente los del último par; callos humerales negros y el estigma alar leonado, unicolor.

*Escultura.*—Cabeza algo alargada, estrechada por debajo; órbitas internas convergentes por debajo, lo que reduce bastante la anchura de la cara; clípeo con una escotadura amplia, pero poco profunda; el borde interior convexo y los laterales rectos (fig. 3); el dentículo central está dirigido hacia delante y es muy pequeño; los callos antenales poco más separados entre sí que de los ojos; escapos tan largos como los cinco artejos que le siguen; 2.º artejo igual al 3.º, y los centrales poco más largos que anchos; propodeo muy rugoso en la mitad anterior, estando la escultura atenuada hacia la posterior; mesopleuras mates, finamente estriadas a lo largo.

Long.: 2,5 mm.

Observaciones.—Esta especie se reconoce fácilmente por la forma del clípeo, por el color del estigma alar y por la escultura de las mesopleuras (♀), que sólo se encuentra en esta especie.

Nombrada en honor del Sr. Zarco, del Instituto Español de Entomología, de Madrid.

4. **Ammoplanus (Ceballosis) insularis** Giner (figs. 5-6)

1943. *Amm. insularis* Giner. Himen. España: Fam. *Sphec.*, pág. 30, fig. 20.

Ejemplares estudiados: 25 ♂♂.

*Localidades.*—Baleares: San Agustín (I. Ibiza; leg. Giner).

*Dispersión.*—Propio de nuestra fauna.

Descripción: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con dibujos amarillos en las siguientes regiones: las mandíbulas, los escleritos laterales del clípeo, los escapos, los dos primeros artejos del funículo, el labro, la mitad anterior de las tégulas (algo blanquecino) y los metatarsos. Son de color leonado el funículo antenal por debajo y el estigma alar, así como también las zonas claras de las patas (menos del metatarso); callos humerales testáceos; estigma alar unicolor.

*Escultura.*—Cabeza poco alargada, ensanchada por debajo; órbitas internas subparalelas; clípeo sin escotadura central, simplemente sinuado y un dentículo oscuro situado en el medio (fig. 6); callos antenales más próximos entre sí que del ojo correspondiente; antenas con

los escapos de una longitud igual a la de los tres artejos siguientes; 2.º y 3.º de igual longitud y los intermedios vez y media más largos que anchos; mesopleuras brillantes, pero con la mitad anterior finamente estriada; propodeo rugoso, las arrugas más fuertes en la mitad anterior. Abdomen con los esternitos 5.º y 6.º provistos de una cantidad de pelos en la región central, erectos y muy perceptibles (visión lateral) en forma de fimbrias. Patas posteriores con los metatarsos escotados y dilatados, como indica la figura 5, que los muestra por dos lados distintos.

♀. Desconocida.

Observaciones.—Esta especie se caracteriza muy bien por la forma de los metatarsos posteriores.

Destefani describió un *A. marathroicus* ♂ ♀ de Sicilia, que, a juzgar por la descripción del ♂, parece que debe tener unos metatarsos posteriores de forma especial; pero, sin embargo, no parecen ser iguales a los del *A. insularis*.

5, **Ammoplanus (Ceballosis) ceballosi** n. sp. (fig. 2).

Ejemplares estudiados: 1 ♀.

*Localidades.*—Prov. de Teruel: Albarracín (leg. Dusmet).

*Dispersión.*—Especie indígena.

Descripción: ♂. Desconocido.

♀. *Coloración.*—Insecto negro con sólo las mandíbulas de color amarillo; todo el clípeo testáceo y también de este color el funículo antenal; los escapos y los dos primeros artejos por debajo de color pálido. Las patas tienen las zonas claras más oscurecidas que en las otras especies. Estigma alar unicolor, pero más oscuro que en el *insularis*.

*Escultura.*—Cabeza del tipo corto, algo ensanchada por debajo; órbitas internas subparalelas; la distancia entre los callos antenales mayor que la de uno de ellos al ojo correspondiente; clípeo con una gran escotadura central y el esclerito del medio emite una robusta apófisis arqueada hacia abajo (fig. 2); los lados de aquella escotadura son claramente cóncavos; escapos antenales de una longitud igual a los cinco artejos siguientes; el 2.º del funículo claramente más corto que el 3.º, los demás muy poco más largos que anchos; propodeo con la escultura algo fuerte; mesopleuras brillantes, pero con indicios de estriación.

Long.: 2 mm.

Observaciones.—La escultura del propodeo no aparece bien es-

pecificada en la descripción anterior por la razón de que el único ejemplar está tan defectuosamente montado, tiene las cuatro alas pegadas al abdomen y ocultan al propodeo.

Tanto este *Ammoplanus* como el subgénero nuevo que se describen en este trabajo han sido nombrados en honor del Prof. Sr. Ceballos, director del Instituto Español de Entomología, de Madrid, a quien me es grato testimoniar mi reconocimiento por el incesante estímulo y ayuda que pone en mis trabajos.

***

De acuerdo con los tres subgéneros que se indican en el texto que precede, las especies de este género que hasta la fecha se han encontrado en la regién paleártica y la etiópica pueden catalogarse en la siguiente forma:

### Género **Ammoplanus** Giraud.

#### Subgénero **Ammoplanus** s. str.

*perrisii* Gir., 1869, Ann. Soc. Ent. France, ser. 4, vol. IX, página 472, ♂.

? *wesmaeli* Gir., 1869, ibid., pág. 470, ♀ (excl. ♂ ?).

? *wesmaeli* Gir., 1869, *ibid.*, pág. 470, ♂ (excl. ♀).

*dusmeti* Giner n, sp., ♂ ♀.

*maidli* Gussak., 1931, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXXI, pág. 447, ♀.

*handlirschi* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 448, ♀.

*zarcoi* Giner n. sp., ♂ ♀.

*shestakovi* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 444, ♂ ♀.

? *transcaspius* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 454, ♀.

? *mandibularis* Cameron, 1903, Entomologist, pág. 178, ♀.

*capensis* Arnol. 1923, Ann. Transv. Mus., vol. X, part. 2, página 58, ♀.

#### Subgénero **Ceballosia** n. subg.

*rjabovi* Gushak., 1931, *ibid.*, pág. 449, ♂ ♀.

*platytarsus* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 451, ♂.

*diversipes* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 452, ♂.

*metatarsalis* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 452, ♂.
*sibiricus* Gussak., 1931, *ibid*, pág. 453, ♂.
*insularis* Giner, 1943, Himen. España: Fam. *Sphec.*, pág. 30, fig. 20, ♂.
*ceballosi* Giner, n. sp., ♀.
*marathroicus* Destf., 1887, Natur. Sicil., VI, núm. 6, pág. 60, ♂ ♀.

Subgénero **Ammoplanellus** Gussak.

*chrorasmius* Gussak., 1931, *ibid.*, pág. 443, ♀.
? *rhodesianus* Arnold, 1927, Ann. Transv. Mus., vol. XI, part. 1, pág. 41, ♀.
? *consobrinus* Arnold, 1927, *ibid.*, vol. XII, part. 2, pág. 118, ♀.

Estas dos últimas especies por la nerviación alar deben atribuirse al subgénero *Ammoplanellus,* pero los carecteres de los respectivos clípeos y la forma de la cabeza parecen más bien corresponder con el género *Ammoplanops* Gussak.

# Nuevas especies de *Cryptochilus* (Hym. *Psammocharidae*) de la fauna mediterránea

POR

J. J. DEL JUNCO.

Enviados en consulta al Prof. H. Haupt ejemplares de *Cryptochilus* que suponíamos especies nuevas y otros de difícil identificación con especies ya descritas y conocidas, han sido confirmadas unas como efectivamente nuevas *(carbonarius, dusmeti)* y otras no identificadas con las especies que nosotros suponíamos, sino consideradas también como nuevas: *simillimus* Hpt., que va ya en nuestra monografía sobre el género *Cryptochilus* en vez de *costai* Rad., *fuliginatur* Hpt., *subnotatus* Hpt., y la que nosotros llamamos, op. cit., *abdominalis* Dhlb., que opina dicho profesor debe llamarse *scallari* Hpt., y que nosotros creemos debería llamarse *escalerai,* en honor del Sr. Martínez Escalera, por pertenecer el ejemplar a las cacerías de él.

De momento nos limitamos solamente a las descripciones que siguen, deseando hacer presente nuestro máximo agradecimiento al Sr. Haupt por la amabilidad con que hemos sido atendidos en nuestra consulta.

### I. **Cr. carbonarius,** n. sp.

*Holotipo,* en mi colección. ♀. Madrid, 8-VII-1940.

♀. Insecto de pequeño tamaño, negro, brillante.

*Colorido.*—De otro color que el negro, solamente presenta el centro de las mandíbulas, que es rojo oscuro; los tarsos anteriores, pardos rojizos oscuros, y los de las otras patas, que son aún más oscuros.

Las alas son ligeramente ahumadas, con viso amarillento y tienen orla apical extracelular, poco más oscura y por ello se destaca apenas.

*Conformación y esculpido.*—La cabeza manifiestamente más ancha que el pronoto; el clípeo de convexidad moderada en el sentido transversal, en sentido vertical lo es más, de manera que forma una especie de chaflán curvo sobre el borde anterior; posee, el clípeo, forma trapezoidal con los ángulos antero-laterales muy redondeados; el borde anterior escotado en arco abierto, con limbo apical bien dibujado, estrecho y algo brillante, que se prolonga en los bordes laterales y llega casi a los

ángulos superiores; toda la superficie del clípeo posee un esculpido muy fino y puntos setígeros, escasos, dispersos, dipuestos y muy alineados sobre el resalte del borde anterior de que se ha hecho mención. Borde interno de los ojos paralelos, surco medio frontal indicado tan sólo inmediato a la inserción de las antenas; un ojo como 3/5 de media frente; el esculpido de la cara en su parte inferior como el del clípeo, en la parte superior con punteado que es mayor cuanto más cercano al vértex; los ocelos dispuestos en ángulo recto, POL : OOL = 2 : 3; la cabeza no estrechada posteriormente; las sienes igual a la anchura de un ojo en visión lateral. El tercer artejo de las antenas = escapo + pedicelo; su longitud algo mayor que el cuádruplo de su anchura distal.

El contorno dorsal longitudinal del tórax es de curva moderada, la convexidad del escudete y postescudete no resalta separadamente de la curva general. El *pronoto,* corto, forma ligera angulación la parte horizontal con la declive, que cae algo vertical sobre el collar, recordando un poco la disposición de la misma en *Calicurgus;* los ángulos humerales redondeados, algo abombados; el borde posterior escotado en ángulo obtuso; *mesonoto* de convexidad normal, con punteado fino y denso; cuneolas cortas; *escudete* aplanado; *postescudete* en forma de rodete transversal poco prominente; estos dos últimos segmentos con puntos mayores y más dispersos que los del mesonoto; *postnoto* muy estrecho, con estrías transversales (dos) a los lados de una depresión central que no se aprecia bien.

*Propodeo,* corto, regularmente abovedado, con arrugas transversales desde el tercio medio, inclusive, de la parte horizontal y tanto más vigorosas cuanto más posteriores; el tercio anterior de la parte horizontal con granulado muy fino y denso, que le da aspecto mate. *Episternón* con arrugas transversales borrosas; las *metapleuras* con las arrugas tan fuertes y bien marcadas que toman aspecto de estriación.

Insecto muy lampiño, sólo exhibe pilosidad de color pardo muy claro y relativamente abundante en el extremo apical del abdomen.

*Venación de las alas.*—Las anteriores tienen la celda radial de extremo apical redondeado; la tercera cubital más larga que la segunda; la vena basal oblicua y curva en el sector inferior; el nervulus, aproximadamente su longitud, postfurcal; en las posteriores, el nervelus claramente antefurcal.

Long., 9 mm.; env., 13,5 mm.; long. del ala ant., 6 mm.

♂. Desconocido.

*Diagnosis.*—Este ejemplar fué remitido en consulta al Prof. Haupt,

suponiéndolo especie nueva, para que con su autoridad la confirmase o denegase. Confirmada como nueva por tan relevante especialista, hemos creído pertinente describirla ahora.

Las especies con las que tiene más concomitancias son: *affinis* f. *melania* Lep., al que se parece por el colorido, pero se aparta de ella por conformación y aspecto general, y *confinis* Hpt., con la que tiene grandes semejanzas de conformación y aspecto, pero se distancia por el colorido; sin embargo, podría dudarse que fuera una forma melánica de la misma.

2. **Cr. dusmeti,** n. sp.

*Holotipo,* en el Instituto Español de Entomología de la colección del Dr. D. J. M.ª Dusmet.

♀. Limasol (Chipre), 13-VII-1929.

♀. Insecto de mediano tamaño, negro y rojo manchado de blanco.

*Colorido.*—La mitad anterior del cuerpo del insecto es de color negro, con manchas blanco-amarillentas: a todo lo largo de las órbitas internas, las órbitas externas en su parte superior, una mancha grande a cada lado en el collar; un trazo ancho a cada lado delante del borde posterior del pronoto y el postescudete en totalidad. Las antenas son pardo rojizas oscuras por su cara inferior desde la mitad distal del tercer artejo; en el resto, negras. El abdomen presenta el primero y segundo terguitos de color rojo sombrío; los demás terguitos son pardorojizos; en el tercero exhibe una mancha transversal difusa de rojo sombrío; en el cuarto, una ovalada a cada lado de la línea media, cerca de la base y distantes entre sí como el mayor diámetro de una de ellas; en el quinto, una mancha transversal, también cercana a la base. Todas estas manchas se destacan mal del conjunto rojizo del dorso del abdomen y los contornos son indefinidos. Los esternitos presentan el tono pardo rojizo con bandas rojas más claras desde el segundo inclusive.

Las patas anteriores tienen de color rojizo, las rodillas, el borde extremo distal de las tibias y los tarsos; en los dos pares posteriores son rojos los fémures, tibias y tarsos con la extremidad distal de las tibias ennegrecidas, así como los tarsos del último par.

Las alas son levemente ahumadas amarillentas, con orla apical, no completamente extracelular (pues invade la extremidad apical de la celda radial y de la tercera cubital), más oscura y bien destacada.

*Conformación y esculpido.*—La cabeza poco más ancha que el pro-

noto, el clípeo de forma trapezoidal, de convexidad moderada en sentido transversal y longitudinal; los ángulos laterales de forma obtusa; el borde anterior en curva muy abierta, con limbo estrecho, mate; cerca de este borde con puntos grandes y rugosidades; el borde interno de los ojos paralelos; surco medio frontal sólo indicado inmediato a la inserción de las antenas; un ojo algo menor que media frente (5 : 7); la cabeza no estrechada posteriormente; las sienes como dos tercios de la anchura de un ojo. El tercer artejo de las antenas poco más corto que escapo + pedicelo.

*Pronoto,* corto, cae sobre el collar en curva regular; los ángulos humerales redondeados y con muy ligero abombamiento; el borde posterior escotado en ángulo obtuso; *postnoto* sólo apreciable como una hendidura.

El *propodeo* con la parte declive deprimida, que no sigue la curva de la porción superior, horizontal, presenta surco medio longitudinal marcado; las arrugas más bien como estrías transversales de dibujo muy limpio; las más anteriores forman ángulos obtusos abiertos hacia atrás y poco a poco, a medida que son más posteriores, se hacen llanos; dichas estrías son más marcadas cuanto más posteriores.

El diente ungueal es grande.

Presenta prunosidad de color gris ceniciento en el clípeo, las coxas, fémures y abdomen; la de las sienes y propodeo con reflejos argénticos; en la cara la prunosidad tiene reflejos dorados.

Posee el insecto pilosidad semierecta, escasa, de color claro en la cabeza y pronoto, algo más abundante en la porción póstero-inferior de la cabeza, coxas, fémures y extremidad terminal del abdomen.

*Venación de las alas.*—En las anteriores la extremidad apical de la celda radial es redondeada corta, la tercera cubital mayor y más alta que la segunda; el nervulus menos de su longitud postfurcal. En las posteriores el nervelus poco antefurcal.

Long., 14 mm.; env., 21 mm.; long. del ala ant., 9,5 mm.

♂. Desconocido.

Pertenece al grupo del *egregius* Lep. y se parece mucho a *variipennis* Sust., pero por el tamaño y colorido se distingue bien.

Dedicamos esta especie al sabio y querido himenopterólogo doctor D. José M.ª Dusmet.

### 3. **Cr. fuliginatur** Hpt.

Remitido con varios ejemplares de *affinis* f. *melania* Lep. al profesor Haupt, ha notado ciertas diferencias, ya apreciadas por nosotros, que han constituído para él datos suficientes para considerarlo como especie distinta de aquélla.

*Ejemplares estudiados.*—Prov. de Huesca: Sahún, VII-1930, 1 ♀ (col. Dusmet.).—Prov. de Madrid: Escorial, 1 ♀ (Lauffer).—Prov. de Vizcaya: Bilbao, 2 ♀♀ (col. Seebold).

♀. Tipo. En el Instituto Español de Entomología. Ormaiztegui (Guipúzcoa), 2-IX-1933.

♀. Insecto de tamaño mediano, totalmente negro.

*Colorido.*—Las alas ahumadas con orla apical más oscura extracelular.

*Conformación y esculpido.*—La cabeza poco más ancha que el tórax; el clípeo de aspecto más largo que en la generalidad de las especies, de convexidad moderada; el borde anterior con limbo apical ancho, que contornea los lados del mismo; la superficie del clípeo punteada, granulosa, mate, con puntos setígeros mayores; el borde interno de los ojos convergentes hacia el vértex en el tercio superior; surco medio frontal bien marcado, sobre todo inmediatamente por encima de la inserción de las antenas; un ojo = 2/3 de la mitad de la frente; la cabeza no estrechada posteriormente; las sienes = al diámetro de un ojo en visión lateral; los ocelos dispuestos en ángulo agudo; POL: OOL = 2:3; el tercer artejo de las antenas mayor que escapo + pedicelo.

*Pronoto* corto; los ángulos humerales redondeados, algo abombados, el borde posterior escotado en ángulo obtuso, con indicio de orla deprimida; *mesonoto* de convexidad normal; los surcos parapsidales claramente divergentes hacia adelante y muy señalados en sus tres cuartos posteriores; *postescudete* en forma de rodete aplanado; *postnoto* más corto que el postescudete (en sentido longitudinal), con estrías que pasan por el centro sin interrupción.

Propodeo obovedado regular, sin surco longitudinal, con fuertes arrugas transversales onduladas que presentan comisuras longitudinales; dichas arrugas empiezan por delante en el borde anterior de dicho propodeo. *Episternón* inferior con arrugas transversales borrosas, el superior sin ellas; las *metapleuras* con arrugas vigorosas como las del propodeo.

La extremidad de la uña, aguzada; el diente ungueal bien desarrollado y agudo.

Presenta prunosidad de brillo argéntico en la parte inferior de la cara. Pilosidad general escasa, solamente bien perceptible en los sitios de elección, de color pardusco.

*Venación de las alas.*—En las anteriores, el extremo apical de la celda radial redondeado, corto, lo que la distingue de la celda radial de *affinis* f. *melania* Lep., que es algo aguzado; la tercera celda cubital estrechada hacia arriba; la vena basal en su sector inferior incurvada, cae casi vertical sobre la mediana; el nervulus en su longitud postfurcal. En las posteriores el nervelus antefurcal.

Medidas del holotipo: Long., 15 mm.; env., 25 mm.; long. del ala ant., 11,2 mm.

Long., 12-15 mm.; env., 22-25 mm.; long. del ala ant., 10-11,2 mm.

♂. Desconocido.

### 4. **Cr. subnotatus** Hpt.

♀. Holotipo, en la colección del Instituto Español de Entomología. Italia: Avigliane, 15-VII-1935.

♀. Insecto de tamaño más bien pequeño, negro con una pequeña mancha roja en el abdomen.

*Colorido.*—Todo negro, sólo exhibe una mancha roja de contorno difuso, ovalada en el segundo terguito abdominal y en el primer terguito una estrecha banda rojiza subapical.

Las alas son algo ahumadas, con orla apical extracelular más oscura.

*Conformación y esculpido.*—La cabeza mucho más ancha que el pronoto; el clípeo de convexidad regular, con el borde anterior escotado en arco y con limbo; los ángulos antero-laterales de forma obtusa; el borde interno de los ojos paralelos por arriba convergen hacia el vértex; no tiene surco medio frontal, tan sólo inmediato al lugar de la inserción de las antenas; un ojo menor que media frente (5 : 8); los ocelos dispuestos en ángulo agudo; POL : OOL = 2 : 3; la cabeza no estrechada posteriormente; las sienes igual al diámetro transversal de un ojo en visión lateral. El tercer artejo de las antenas algo mayor que escapo + pedicelo.

El *pronoto,* corto; la porción declive corta; los ángulos humerales redondeados, nada abombados; el borde posterior escotado anguloso, pero muy abierto, de manera que casi lo es en arco; *mesonoto* de convexidad normal; cuneolas cortas; *postescudete* en forma de rodete

algo aplanado y con ligera depresión central; *postnoto* ancho, pero mucho menos que el postescudete, poco profundo, con estrías (dos) que corren transversalmente, bien delineadas, sin interrupción central; no se aprecia depresión media; el surco límite posterior con almenado irregular.

*Propodeo* abovedado regular, con borrosas arrugas onduladas en la porción horizontal, más acusada en la porción declive.

Diente ungueal poco desarrollado.

Posee el insecto ligera prunosidad de brillo argéntico en la parte inferior de la cara. En conjunto es insecto muy lampiño y algo brillante, con sólo alguna pilosidad de color pardo en los sitios de elección.

*Venación de las alas.*—Tiene las alas anteriores el único ejemplar (holotipo) muy estropeadas, por lo que no se pueden dar detalles exactos; la vena basal con incurvación en el sector inferior; el nervulus, en su longitud, postfurcal. En las alas anteriores el nervelus es intersticial.

Long., 11 mm.; env., (aprox.), 16 mm.; long. del ala ant. (aprox.), 7,2 mm.

Determinado por el Prof Haupt, es especie dificilísima de diagnosticar por el extraordinario parecido que tiene con *affinis* Lind., *notatus* Rossi y, en general, con todas las especies próximas a él. Especie que, en general, su diagnosis sólo puede hacerla el muy especializado.

♂. Desconocido.

ZUMPT (F.).—*Die Tsetsefliegen. Ihre Erkennungsmerkmale. Lebensweise und Bekämpfung.* Un vol. de 189 págs. con 121 figs. y 15 tablas. Ed. Fischer, Jena, 1936.

El interés que tienen las moscas del género *Glossina* como vectores de diversas tripanosomiasis humanas y animales es tan extraordinario que sigue siendo una verdad indiscutible la de que tales dípteros, a pesar de los progresos realizados en la lucha contra ellos, constituyen el obstáculo principal a la colonización africana. Aparte otras consideraciones, lo apuntado nos parece suficiente para subrayar la importancia de la publicación que comentamos. Todavía precísase consignar el hecho de que ella venga a llenar un vacío en la literatura científica que desde hace muchos años sentían los interesados en estos estudios. En efecto, si se excluyen las monografías de Austen (de comienzos de siglo) o las de Hegh y Newstead con sus colaboradores Evans y Potts, la última de las cuales data de hace quince años, nada se ha hecho por recoger y estructurar en un cuerpo de doctrina los innumerables trabajos y las copiosas observaciones recogidas en tan largo lapso de tiempo. Había de limitarse a esto y ya sería altamente estimable la obra de Zumpt. Pero además, entomólogo bien conocido por sus interesantes aportaciones al conocimiento de la sistemática y de la biología de diversos artrópodos de interés médico, Zumpt nos presenta en este libro el resultado de una magnífica recopilación hecha a través de su valioso criterio personal. Empecemos por señalar que este criterio es el de un biólogo que aspira, y es indudable que lo consigue, a facilitar el camino de cuantos hayan de seguirle. Así, después de un capítulo dedicado a la morfología y anatomía de las glosinas, vienen otros dedicados a su biología, captura y preparación con fines entomológicos, para adentrarse, en fin, en la cuestión de la sistemática, hoy convenientemente precisada gracias a la creación de los tres subgéneros *Austenina, Nemorhina* y *Glossina* s. str. A la sistemática de las 20 especies conocidas añade el estudio detallado de su ecología, según las adquisiciones más recientes. Acomete en otro capítulo el examen, desde un punto de vista biológico general, de los grandes factores ecológicos, tales como los que intervienen en la delimitación del espacio vital, la longitud del vuelo, los lugares de cría y los enemigos naturales, que completa en el siguiente con la exposición de los métodos de investigación aplicables a la ecología. En un último capítulo se ocupa de los procedimientos de lucha, desde las trampas eléctricas a los métodos biológicos. La obra se completa con una extensa información bibliográfica, en la que se da la circunstancia de no existir en castellano más trabajo que uno nuestro. Alguna lámina en tricromía, numerosos fotograbados, dibujos y diagramas, todos de perfecta ejecución, avaloran esta notable obra, de la que Fischer ha hecho una edición tan bien presentada como es tradicional.—*L. Nájera.*

BUXTON (P. A.).—*The louse. An account of the lice which infest man, their medical importance and control.* Un vol. de 115 págs. con 28 figs. Ed. Arnold. Londres, 1939.

Como apunta el Dr. Buxton en el prólogo de esta obra, el piojo sigue siendo una amenaza seria, ya que los recursos de nuestra civilización occidental no

han logrado más que librar de sus ataques a las clases acomodadas de la sociedad. Implícitamente queda dicho que en ésta hay todavía grandes sectores que siguen siendo víctimas de su parasitismo, como en tiempos pretéritos, y que constituyen reservorios capaces de convertirse en focos peligrosos de diseminación a poco que circunstancias adversas rebajen el *standard* de vida de la colectividad. Si a este fenómeno se suma la circunstancia de ser el piojo vector principal (no único, pues aparte del tifus murino, las pulgas pueden vehicular también el virus del histórico, según investigaciones recientes) del tifus exantemático y de otras afecciones como la fiebre de las trincheras y una clase especial de fiebre recurrente, se comprenderá todo el interés que la biología de estos seres debe merecer. Y si esto es verdad en todo momento, mucho más lo será ahora en que una conflagración de inusitadas proporciones trastorna desfavorablemente para la especie humana las condiciones del *equilibrio epidemiológico* hasta los últimos rincones de la tierra.

Hay, pues, un acierto fundamental y primario en la obra del Dr. Buxton: es el acierto de la oportunidad. Otros muchos habríamos de señalar si las dimensiones de esta nota lo permitieran. Pero obligados a dar una sucinta idea de aquélla, nos limitaremos a consignar que se trata de una obra tan útil al entomólogo como al médico, al sanitario y al biólogo en general. El primero encontrará un estudio completo de la morfología de *Pediculus* y *Phthirus* (Buxton da esta ortografía correcta al género, cuyo nombre generalmente aparece mal escrito, incluso por los entomólogos), así como de las variedades *corporis* y *capitis* del primero. El médico hallará un capítulo dedicado al papel epidemiológico de estos seres, como vectores de *Rickettsias* y de *Spirochaetas*. El sanitario, un acabado resumen de los métodos a seguir en la lucha contra los piojos, y, por último, el biólogo, las técnicas más recientes de cría experimental, así como composición de las colonias, capacidad reproductora, duración de la vida, etc., problemas todos del máximo interés, que el autor engloba bajo la acertada denominación de *biología colectiva*.

En resumen, un libro claro, preciso y metódico en el que el autor ha conseguido reunir en un conjunto armónico todos los problemas de biología general que tienen al piojo por denominador común. Y a su servicio un editor que ha sabido darle el formato agradable y práctico a la vez, tan frecuente en los libros ingleses.—*L. Nájera.*

SÉGUY (E.).—*Étude biologique et systématique des sarcophagines myiasigènes du genre* Wohlfahrtia. Ann. Parasit. Hum. Comp., París, 1941, XVIII, 4-6, 220-32.

La importancia de los múscidos del género *Wohlfahrtia* como productores de miasis en el hombre y en los animales, ha atraído la atención del autor sobre esta cuestión, recogiendo cuantos datos se registran en la literatura, enriqueciéndolos, además, con valiosas aportaciones personales. De todos ellos vamos a hacer un breve resumen. El área geográfica comprende Europa central y meridional y el norte de Africa, y la época de actividad de los adultos se extiende desde el comienzo de junio al de septiembre, hallándose habitualmente en el campo, donde persiguen al hombre y los animales, pero sin llegar

a entrar en la vivienda. Son atraídos por la materia orgánica en descomposición, de la que se alimentan principalmente, y por ello lo son también por las llagas o heridas, sobre todo si exhalan mal olor. Cada ♀ puede producir 120-170 larvas en una sola puesta o en grupos de 10 ó más. La morfología de las larvas tiene interés taxonómico; por ello el autor hace una buena descripción. Son muy activas, capaces de resistir variaciones bruscas de temperatura y de desarrollarse, según hemos dicho, sobre materiales diversos o aun sobre animales vivos y sobre el hombre, al que atacan principalmente en las aberturas naturales (boca, nariz, ojo). En el caso de los animales no es precisa la existencia de una herida o la contigüidad de una mucosa, sino que basta la acumulación de materiales sebáceos; la presencia de las larvas origina pronto una ulceración que facilita la penetración ulterior de las mismas, que, dotadas de gran voracidad, llegan a producir la muerte de los animales pequeños. Cuando las larvas han terminado su desarrollo, caen al suelo y sobre su superficie se transforman en pupas, en cuya fase permanecen de siete a doce días.

El examen de gran número de ejemplares de *W. nuba* Wied., le permite rectificar la descripción errónea hecha recientemente (1939) por Salem, y basándose en el estudio de ejemplares procedentes de Túnez, separa una forma nueva con el nombre de *W. volucris* sp. n. El autor añade una clave que comprende todas las especies conocidas del Viejo Mundo.—*L. Nájera.*

GALLIARD (H.).—*Recherches sur le mécanisme de la transmission des filaires par les culicidés.* Ann. Parasit. Hum. Com., Paris, 1941, XVIII, 4-6, 209-14.

El mecanismo por el cual las microfilarias pasan del mosquito al hombre ha sido estudiado por el autor a la luz de experiencias diversas, según las cuales resulta precisa la producción de cierta clase de estímulos, seguramente de naturaleza mecánica, para que las larvas salgan a través del extremo del proboscis atravesando sus labelas. Indudablemente, el contacto con la piel no es suficiente; también se han observado por el autor los efectos de la disociación mecánica y de la cloroformización. Parece que el estímulo principal lo produce la flexión del proboscis en el momento de la picadura, y, sin embargo, en una experiencia, las larvas infectantes fueron eliminadas con velocidad igual en mosquitos alimentados sobre azúcar y sobre agua. El número de larvas de *Filaria (Dirofilaria) immitis* encontrado en el proboscis de hembras de *Aëdes albopictus* y *A. aegypti* fué, generalmente, de 4 ó 5, siendo el número máximo hallado el de 13, en la última de las especies citadas. De sus observaciones deduce el autor que los mosquitos infectados viven lo mismo que los utilizados como testigos. Otro dato interesante es que las larvas tardan en alcanzar el proboscis unos diecisiete días si los mosquitos se mantienen a temperatura de 26-31° C. y nueve-diez días cuando la temperatura se eleva a 30-35° C. Al trabajo acompañan interesantes microfotografías, que muestran una larva de *Wuchereria bancrofti* atravesando las labelas de *Culex fatigans* y otra, las de *Aëdes albopictus.*—*L. Nájera.*

MELLAMBY (K.).—*Natural population of the head-louse* (Pediculus humanus capitis: *Anoplura) on infected children in England.* Parasitology, London, 1942, XXXIV, 2, 180-4.

En una ciudad industrial del norte de Inglaterra el autor ha examinado la frecuencia del *Pediculus humanus capitis* De G. en 45 niños y 48 niñas menores de catorce años ingresados en el hospital de dicha ciudad por causas diversas, entre noviembre de 1939 y octubre de 1940. El total de parásitos recogidos fueron: 1.180 ninfas, 121 ♂♂ y 76 ♀♀, que corresponden a cifras medias de 12,7 piojos por niño y 16,8 por niña. El número más elevado de parásitos por individuo fué de 142, teniendo, en cambio, menos de 10 el 69 por 100 de los niños y el 60 por 100 de las niñas. Entre los niños de uno a cuatro años, la intensidad mayor correspondió a las niñas. En el 79 por 100 de los casos se encontraron todos los estadios evolutivos del piojo, indicando que la infestación duraba desde, al menos, quince días antes, o bien que se habían producido varias contaminaciones sucesivas. No se han observado variaciones en la frecuencia de la infestación, en cualquiera de sus grados, según las distintas épocas o estaciones del año.—*L. Nájera.*

MINNING (W.) und ZUMPT (F.).—*Skorpione Nordafrikas.* Merkblätter Inst. Schiffs- und Tropenkrankheiten. Hamburgo, 1942, núm. 1, 8 págs.

El Instituto de Enfermedades Tropicales y Navales de Hamburgo inicia con esta publicación una serie de pequeñas monografías divulgadoras, que modestamente denomina *Merkblätter,* pero que, en realidad, constituyen una puesta al día de los temas de Entomología médica de más interés que tiene planteado la clase de los *Arachnida.* Se halla esta hoja dedicada al orden de los *Scorpiones* y concretamente a los del norte de Africa. Comienza ocupándose de la morfología y estructura de estos seres para pasar a hacerlo de su biología; sigue la enumeración y caracteres de las principales especies, entre las cuales detalla las siguientes: *Buthus australis* L., *B. liouvillei* Plry., *B. occitanus* Amor, *B. quinquestriatus* Hemp. y Ehrenb. y *Scorpio maurus* L. Como puede verse por esta enumeración, los autores no admiten la existencia del género *Prionurus,* porque para ellos, a diferencia de los franceses, el género citado es sólo un subgénero de *Buthus,* siguiendo a los alemanes Werner y Kästner. Estudian los distintos tipos de veneno que los escorpiones producen, así como sus efectos y los fenómenos de inmunidad, para terminar con atinadas recomendaciones sobre el tratamiento (sintomático y específico) y profilaxis de sus picaduras. Magníficos fotograbados, tomados en su mayor parte de la espléndida iconografía que Sergent (Et.) ha dedicado a los escorpiones africanos, completa el interés de esta publicación.—*L. Nájera.*

HALLMANN (H.). — *Beitrag zum Pappatacifieber 1941 auf der Balkanhalbinsel.* Deutsche Tropenmedizinische Zeitschrift, 1943, XLVII, 3, 64-8.

El autor ha tenido ocasión de observar una epidemia de fiebre de *pappataci,* sobrevenida en el curso del verano pasado entre las tropas existentes en Atenas, en algunas islas y en la península Helénica. Gran parte de los casos procedían de la isla de Egina, situada en el centro del golfo de su nombre, frente al Pireo. Casi todos los soldados que había en ella pernoctaban en tiendas de campaña, barracas o casetas construídas con piedras y escombros, abundando los *Phlebotomus papatassii.* Calcula que un 20 por 100 del ejército de aquella zona contrajo la enfermedad y requirió asistencia en los servicios de la Sanidad militar, si bien el curso general de los casos fué leve clínicamente. El número mayor de invasiones se alcanzó en el mes de agosto. El 93 por 100 de los casos tuvieron fiebre que osciló entre 38 y 39° C. durante dos a tres días, y sólo en el 7 por 100 alcanzaron los cinco días. Las temperaturas citadas se tomaron en la axila. En sólo 3 casos la temperatura, también tomada en la axila, alcanzó o sobrepasó los 40° C. En el 35 por 100 de los enfermos se presentaba conjuntivitis ligera, pero la mayor parte sólo acusaban enrojecimiento de los párpados e inyección conjuntival. El rostro presentaba aspecto abotagado y en algunos casos había herpes labial, coriza, trastornos gastrointestinales, etc. Entre los síntomas subjetivos predominó la cefalea, que se presentó en el 82 por 100 de los casos, acompañada en casi todos por dolores orbitarios y verdaderas oftalmialgias. Dolores de riñones y generales de las articulaciones fueron también frecuentes, así como molestias de tipo neurálgico, que duraban corrientemente ocho días y en algunos casos más tiempo. La bradicardia no fué constante. En cuanto al diagnóstico, se eliminó la posibilidad de que se tratase de paludismo por el examen hemoparasitológico practicado en gota gruesa a todos los enfermos.—*L. Nájera.*

MARCHIONINI (A.).—*Zur Klimatophysiologie und -pathologie der Haut. III. Mitt. Die Phlebotomenepizoonose (sog. Harara) in Anatolien.* Arch. Derm. Syph., 1941, CLXXXII, págs. 127-73.

Prosiguiendo sus investigaciones sobre la patología de la piel, el autor se ocupa ahora de la dermatosis conocida en Palestina con el nombre de «harara» y que se extiende además por Siria y Anatolia. Aparte toda consideración de orden clínico, importa recoger aquí las observaciones epidemiológicas, según las cuales el «harara» se presenta sólo en el verano, iniciándose al comienzo del período en que empiezan a volar los *Phlebotomus;* esto es, en la segunda quincena de mayo. Las especies de *Phlebotomus* son: *Phlebotomus papatasii* Scop., *P. perniciosus* Newst., *P. minutus* Rond. y *P. sergenti* Parrot; pero la dermitis que nos ocupa es debida principalmente a *P. papatasii,* habiéndose comprobado que la afección es mucho más frecuente en los meses en que la temperatura favorece el desarrollo de la especie citada..—*L. Nájera.*

DUBARRY y GIRAUD-COSTA.—*Fièvre de trois jours et éruption due aux piqûres réitérées de phlébotomes (Harara)*. Bull. Soc. Path. Exot., 1941, XXXIV, 2, 142-53.

Como se sabe, en Palestina existe una dermatosis especial, identificada por los naturales del país con el nombre de «harara» y de la cual los autores hacen una descripción bastante completa. Es atribuída a las picaduras repetidas de los *Phlebotomus,* cuando éstas se producen en personas llegadas recientemente a aquella región y sin que las hayan sufrido anteriormente. La prevalencia concordante del «harara» en la fiebre de los tres días ha hecho suponer a algunos observadores que la primera de dichas afecciones es una forma exantemática de la segunda, hipótesis que rechazan los autores, explicando la conçordancia por el hecho de que el «harara» es originado principalmente por las picaduras repetidas del *Phlebotomus papatasii,* vector asimismo de la fiebre de *papatacci.* También rechazan la hipótesis de que el «harara» sea una forma anormal de dengue, afección bien separada de las citadas, ya que sus agentes vectores son mosquitos del género *Aëdes.*—*L. Nájera.*

LUPASCU (G.).—*Contributo allo studio della biologia larvale dell'*A. claviger (bifurcatus). R. C. Ist. San. Pubb., 1940, III, 4, 894-925.

Las experiencias del autor y de otros investigadores italianos han mostrado que una temperatura constante es más favorable al desarrollo larvario de *Anopheles claviger* Mg., al menos en Italia. En cambio, las variedades *petragnani* Del Vecchio y *missiroli* Del Vecchio, soportan mucho mejor las variaciones de temperatura; pero de ambas es la primera la que resiste más que la segunda, no sólo las oscilaciones diurnas, sino también las que se produzcan durante el tiempo necesario para completar el ciclo evolutivo. Sin embargo, la última, es decir, la var. *missiroli,* tiene, al parecer, un óptimo de temperatura algo inferior a la primera. Para ésta (var. *petragnani)* la temperatura óptima del agua en que deba cumplir su evolución oscila entre 21-22° C.—*L. Nájera.*

MALLEN (K. C.).—*Benzyl benzoate in treatment of scabies. A comparison of the effects of aqueous and spirit emulsion.* Brit. Med. Jour., London, 1942, núm. 4,267, págs. 452-53.

Para estudiar comparativamente la eficacia del benzoato de bencilo aplicado, ya en emulsión acuosa, ya alcohólica, el autor ha tratado cerca de un millar de casos humanos de sarna debidos al *Sarcoptes scabiei* De G. La riqueza de las dos emulsiones en producto activo fué la misma e igual también la técnica del tratamiento. En estas condiciones, de 527 enfermos tratados con la emulsión alcohólica y de 448 que lo fueron con la acuosa, se obtuvieron 519 y 447 curaciones, respectivamente. Además, mientras se produjeron 6 casos de dermitis entre los primeros, aparecieron 14 entre los segundos, si bien, en uno y otro

caso el autor cree que no es debida al medicamento, sino al tipo de jabón utilizado para preparar la emulsión. En la inmensa mayoría de los casos, la situación topográfica de las lesiones apoyaba la doctrina de que la sarna se contrae por estrecho o íntimo contacto corporal.—*L. Nájera.*

G. M. SPOONER (M. A.).—*The characters of the female and distribution in Britain of* Pompilus trivialis *Dahlb.,* unguicularis *Thoms. and* wesmaeli *Thoms.* (Hymenoptera Pompilidae). Transactions of the Society for British Entomology, vol. VII, part 4, 1941, págs. 85-122.

Es un trabajo extenso y meticuloso referente a las especies que cita y que son tan difíciles de distinguir entre sí. Lo hace también extensivo a la búsqueda de los caracteres ciertos para la atribución de los ♂♂ a las respectivas ♀♀.

Ha dispuesto el autor de numerosos ejemplares (267). Sirve a la correlación sexual la coexistencia en abundancia, en cierta localidad, de una sola especie *(trivialis)* con caracteres morfológicos coincidentes en los dos sexos; por otra parte, el existir el ♂ de otra especie *(unguicularis)* con numerosas ♀♀, entre las que se hallan típicas de *trivialis* con otras algo diferentes de éstas, lo aprovecha el autor, con fundamentos suficientes, para la distinción de las ♀♀ de *unguicularis.*

La mayor dificultad estriba en la caracterización de las ♀♀ de *wesmaeli* Thoms., por hallarse los ♂♂ donde también hay de las otras dos especies, consiguiendo salvar dicha dificultad sirviéndose de la especial venación alar de los ♂♂ en concordancia con la que exhibe la ♀ respectiva.

Basa la distinción de las ♀♀ de las tres especies en cuestión (los ♂♂ se distinguen por la forma de los esternitos apicales) en datos biométricos, los mismos que son tan usados en la familia *Psammocharidae,* y que el autor los lleva a una precisión casi matemática, ayudado con numerosas mediciones.

Resuelve la mayor dificultad, que es la diferenciación de las dos especies más próximas, *unguicularis* y *wesmaeli,* utilizando los datos de las venas de las alas.

Acompaña el trabajo con una serie de cuadros biométricos muy detallados y bien realizados dibujos.

Tenemos la esperanza de que, en debida oportunidad y con el máximo detenimiento, hemos de volver sobre el valor de tan importante aportación, en lo que se refiere a nuestra fauna, cuando tratemos del género correspondiente en la monografía que para el conocimiento de *Psammocharidae* de España estamos publicando.—*J. J. del Junco.*

RUIZ CASTRO (A.).—*Insectos xilófagos: Cuatro coleópteros de la madera labrada.* Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola, vol. XI, Madrid, 1942, 39 págs., núms. 201 a 239.

Está concretado este trabajo al estudio de los cerambícidos *Stromatium unicolor* Ol., *Hylotrupes bajulus* L. y *Hesperophanes cinereus* Villers, y al del anó-

bido *Anobium punctatum* Deg., cuya distribución geográfica en España es señalada, por provincias, en un mapa de la Península.

Entrando en materia, da una clave para la determinación de las larvas de los coleópteros xilófagos más comunes por la que se llega a la determinación de las cuatro especies citadas, clave que por su claridad la estimamos de fácil manejo, orientación ésta que debe predominar en los estudios que, como el que retiene nuestra atención, tienden a exponer los daños y perjuicios que producen determinados insectos, así como la forma de evitarlos o, al menos, aminorarlos.

Minuciosamente describe el autor los caracteres morfológicos y datos biológicos de cada una de las especies precitadas, señalando los estragos que suelen originar en árboles, viviendas de maderas, así como en el mobiliario, e incluso algunas, como el *Hylotrupes bajulus,* llegan a perforar las cubiertas de plomo protectoras de los cables de teléfonos.

Entre los parásitos de *Hylotrupes* menciona los icneumónidos *Cryptus minator* Grav. y *seticornis* Ratz., y el *Ephialtes manifestator* Grav.; entre los bracónidos el *Doryctes leucogaster,* y, por último, al coleóptero de la familia *Cleridae, Opilus domesticus* Strm.

Como destructor de las larvas y ninfas del *Anobium punctatum* Deg., cita el ácaro *Pediculoides ventricosus* Newp. y algunos himenópteros de los géneros *Pimpla* y *Bracon,* haciendo notar que la acción de éstos es de proporciones escasas.

Finaliza con un capítulo dedicado a los medios de lucha más recomendables para combatir a tan perniciosos coleópteros, no ocultando las dificultades que presenta la destrución de éstos, ya que en la fase larvaria, que es cuando menos resistencia ofrecen a la acción de los medios físicos y químicos que se emplean para matarlos, hállanse en las galerías que practicaron, a las que, por lo general, no llegan bien los insecticidas —de los que indica varios, cuyas fórmulas detalla—, resultando un tanto costosos los tratamientos.

Termina este capítulo con la exposición del procedimiento seguido en Dinamarca para desecar los edificios construídos recientemente, fundamentado en la comprobación efectuada por el ingeniero de dicho país, Knud Jensen, de que la temperatura de 55° sostenida durante un tercio del día es suficiente para la muerte de las larvas del *Hylotrupes bajulus.*

Excelentes fotografías en número de 13, en las que en unas aparecen notablemente aumentados los repetidos coleópteros xilófagos tanto en su fase larvaria como en la de imago, y, en otras trozos de maderas en los que se aprecian las perforaciones y galerías que practican el *Stromatium* y el *Anobium,* ilustran el estudio, que consideramos utilísimo y muy completo.—*A. Benítez Morera.*

WILHEM K. KNECHTE si. CONSTANTIN I MANOLACHE.—*Observatii asupra sistematicei unor specii de Afide din România.* Analele Institutuli de Cercetari Agronomice al României, vol. XII, 1940, págs. 289-307, y vol. XIII, 1941, págs. 217-267.

En estas dos notas sobre Afidos de Rumania; en la primera, los autores hacen las citas de los dos estudios anteriores, hechos el primero por I. Borcea, en 1909, y en el segudo por C. Henrich, con su crítica y estableciendo las sinonimias.

En la primera nota hacen las descripciones de las especies siguientes: *Yezabura crataegi* * Kalt. *Myzaphis rosarum* * Kalt. = *Capitophorus rosarum* Theob., *Cavariella pastinacae, C. caprae, Acyrthosiphon onobrychidis* B. de Fons. = *Macrosiphum pisi* Theob., *Dactynotus picnidis* = *Macrosiphum phillepsi* Theob., *Macrosiphoniella artemisiae* B. de Fons.

Establecen las sinonimias principales y las descripciones van acompañadas de 20 dibujos originales e indican las plantas sobre las que viven y su distribución geográfica en Rumania e importancia económica.

En la segunda nota hacen estudio análogo de las 15 especies siguientes: *Cinara pinea* Mord., *Siphonella graminis* Kalt., *Brachycaudus helichrysi* * Kalt., *Acaudus lychnidis* L., *Brachycaudus cardui* * L., *Appelia schwartzi* * Börner = *Brachycaudus persicae* B de F., *Anuraphis farfarae* Koch, *Hyalopterus pruni* * Geof. = *H. arundinis* Koch, *Myzodes persicae* * Sulz., *Myzus lythri* Schrank = *Phorodon humili* v. *maha* * leb. Theobald, *Sitobion avenae* * Fab., *Dactynotus sonchi* * L., *Glyphina betulae* L. = *G. alni* Theobald, *Anoecia corni* * Fab., *Pemphigus lichtensteini* * Tullg. = *P. bursarius* Pass, *Thecabius affinis* Kalt., acompañado de 50 figuras originales, la mayoría dibujos, de forma análoga a lo de la primera nota.

De las especies indicadas por ambos autores, las marcadas con * están señaladas en el estudio que estoy haciendo de Afidos de España, donde llevo encontradas 91 especies.—*Juan Gómez-Menor.*

FLEUTIAUX (E.).—*Description d'un* Xylobius *nouveau* [*Col. Eucnemidae*]. Bull. de la Soc. Ent. de France, t. XLVII, núm. 2, pág. 28. París, 1942.

Se describe como nueva una interesante especie de esta familia colectada en Feranando Póo. Su nombre es el de *X. basalis* y es próxima por su aspecto al *X. rufomarginatus* del mismo autor.—*E. Morales Agacino.*

PEYERIMHOFF (P.). — *Description d'un nouveau* Crypticus [*Col. Tenebrionidae*] *des Canaries.* Bull. de la Soc. Ent. de France, t. XLVII, núm. 1, págs. 11 y 12. París, 1942.

Precediendo a unas notables consideraciones de tipo zoogeográfico sobre el género *Crypticus,* describe el autor una especie nueva de Fuerteventura, que denomina *Crypticus (Seriscius) Alluaudi.*

Esta forma, bien próxima al *C. (Seriscius) Fonti* Escalera, de Río de Oro, es, en suma, la variante insular de una especie propia del Sáhara Atlántico.—*E. Morales Agacino.*

CAÑIZO GOMEZ (José del).—*La langosta y el clima.* Bol. Pat. Veg. y Entom. Agr., vol. XI, págs. 179-200, con 8 figs., 1942.

El conocimiento de las zonas permanentes del *Dociostaurus maroccanus* Thunb. en las que subsiste en su fase solitaria, así como el de los datos clima-

tológicos relativos a dichas zonas, ha tiempo que es objeto de interesantes estudios con el fin de prevenir las invasiones del mencionado ortóptero, que arrasa materialmente los cultivos.

En España, las zonas permanentes van localizándose tras constantes trabajos, y por lo que toca a la influencia del clima, en el estudio que analizamos, con respecto a nuestro país, supone un avance muy importante y de trascendencia, ya que ello ha de contribuir a que pueda precisarse con antelación, un tanto oportuna, las épocas en las que han de producirse invasiones del *Dociostaurus* con características de plaga.

Para ello, el Sr. Cañizo ha estudiado el emplazamiento de las más importantes zonas permanentes de nuestro suelo, estableciendo una relación de las mismas con la lluvia anual precipitada en ellas, para obtener como consecuencia que dichos emplazamientos están enclavados en zonas de lluvias escasas.

La influencia de las lluvias, tanto las de primavera como las del invierno, en el desarrollo de la langosta, a igual que los otros factores climáticos que pueden contribuir a la iniciación de la plaga o que, por el contrario, la impidan, son objeto de especial atención.

Las zonas permanentes enclavadas en las provincias de Madrid, Badajoz y Ciudad Real son las que con más detenimiento ha estudiado el autor, para lo que en numerosos gráficos y cuadros refleja los datos higro-termo-pluviométricos de grandes períodos de tiempo, algunos, como el de lluvias correspondientes a Madrid, abarcan desde 1897 a 1930.

Con tres conclusiones finaliza el trabajo: la primera pone de manifiesto que las zonas gregarígenas de la langosta radican en la porción árida de la Península, en las que la lluvia anual está comprendida entre los 400 y 550 mm., no llegando a 600 mm.; la segunda determina la influencia de las lluvias en el desarrollo de la plaga, que cuando han sido escasas en la primavera de dos o tres años y son seguidas por años de lluvias abundantes en dicha estación la fomentan, y, en cambio, cuando las lluvias de fin de invierno son copiosas y además se producen con buenas temperaturas, contribuyen a la disminución de la plaga; y la última consecuencia que obtiene es la de que sería muy interesante restablecer las estaciones meteorológicas con elementos para la consecución de datos termo-pluviométricos en los lugares que existieron (Cabeza del Buey y Mestanza), así como en otros, eligiéndolos estratégicamente, esto es, en la mayor proximidad a las zonas permanentes del *Dociostaurus*.

Este estudio es revelador de intensos y pacientes trabajos, que no sólo por su importancia científica, que considero bien elevadas, sino que por el acusado valor que para la economía agrícola representa, es digno de tenerse muy en cuenta para la prevención de las tan temibles plagas de la langosta.—*A. Benítez Morera.*

## SUMARIO DEL NUMERO 2.º 3.º

Páginas.



S. AGUIRRE.-TELÉF. 30366.-MADRID